అందరికీ నమస్కారం కాబట్టి నేను ఐఐటి కాన్పూర్‌లో కెమిస్ట్రీ విభాగంలో అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్‌ని డాక్టర్ రమీత్ రామపాణికర్ కాబట్టి నేను హాలో ఆల్కేన్‌ల ప్రతిచర్యల గురించి మీతో మాట్లాడటం కొనసాగిస్తాను మరియు హాలో ఆల్కేన్‌లు మరియు హాలో ఐరెన్‌ల కెమిస్ట్రీని హాలో ఏర్పాటు చేస్తాను కాబట్టి ఇవి టాపిక్‌లు 12వ తరగతి విద్యార్థుల కోసం ఎన్‌సిఆర్‌టి టెక్ కెమిస్ట్రీ పాఠ్యపుస్తకంలోని యూనిట్ 10లో పొందుపరచబడినవి కాబట్టి మునుపటి తరగతిలో నేను ఇప్పటికే మీతో హాలో ఆల్కేన్‌లు మరియు హాలో అరేన్‌ల యొక్క వివిధ వర్గీకరణల గురించి మాట్లాడాను, వాటి నామకరణం ఎలా పేరు పెట్టబడింది మరియు ఏమి ఇవ్వబడుతుంది ఈ సమ్మేళనాల యొక్క సాధారణ పేర్లు సహజంగా మరియు వాటిలో కొన్ని సింథటిక్ సమ్మేళనాల యొక్క కొన్ని ఉదాహరణలను కూడా మేము పరిశీలించాము మరియు ఇవి రోజువారీ జీవితంలో పెద్ద సంఖ్యలో అనువర్తనాలను కనుగొనే అత్యంత ముఖ్యమైన సమ్మేళనాల తరగతి అని మేము చర్చించాము.
మేము రసాయన కార్బన్ హాలోజన్ బంధం యొక్క స్వభావం గురించి చెప్పడం కొనసాగించాము మరియు ఇది చాలా కెమిస్ట్రీ వెనుక ఉన్న కారణం రాబోయే రెండు తరగతులలో చర్చించడం లేదా ఆపై నేను సాధారణ ప్రారంభ పదార్థాల నుండి హాలో ఆల్కేన్‌ల తయారీ గురించి చర్చించడం ప్రారంభించాను మరియు ఆల్కహాల్‌ల నుండి ఈ సమ్మేళనాలను తయారుచేసే పాయింట్‌లలో ఒకదాన్ని మాత్రమే నేను చర్చించాను కాబట్టి నేను రివైండ్ చేయడం ద్వారా ప్రారంభిస్తాను ఆల్కహాల్ నుండి హాలోఆల్కేన్‌ల తయారీపై కొంచెం, తద్వారా మనం చర్చిస్తున్న వాటికి సంబంధించి కొనసాగింపును పొందుతాము కాబట్టి ఆల్కహాల్ నుండి హాలో ఆల్కేన్‌ల తయారీ గురించి నేను మాట్లాడతాను, కాబట్టి మీరు ఆల్కహాల్ తీసుకుంటే ఇక్కడ స్క్రీన్‌లో చూడవచ్చు మరియు దానిని హైడ్రోహాలిక్ యాసిడ్‌తో చికిత్స చేస్తే మనకు హాలో ఆల్కేన్ మరియు నీరు లభిస్తాయి, ఈ ప్రతిచర్యలలో కొన్ని జింక్ క్లోరైడ్ ఒక మెటల్ క్లోరైడ్ ద్వారా ఉత్ప్రేరకపరచబడతాయి కాబట్టి జింక్ క్లోరైడ్‌ను ఉపయోగించడం యొక్క ఉద్దేశ్యం కార్బన్ ఆక్సిజన్ బంధం యొక్క చీలికను సులభతరం చేయడం మరియు తరువాత దానిని వ్యవస్థాపించడం.

ఈ తరగతి సమ్మేళనాలకు హైడ్రాక్సీ సమూహం రియాక్టివిటీ క్రమాన్ని వదిలిపెట్టిన కార్బన్ అణువుపై హాలోజన్ బంధం సాధారణంగా తృతీయ ఆల్క్.
yl హాలైడ్‌లు సెకండరీ కంటే వేగంగా ప్రతిస్పందిస్తాయి కాబట్టి ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ ఆల్కహాల్‌ల ప్రతిచర్య వేగంగా ఉండాలంటే మనం ఇప్పటికే చర్చించిన ఉత్ప్రేరకాన్ని ఉపయోగించడం చాలా అవసరం కాబట్టి ఈ సందర్భంలో సింక్లోరైడ్ ఆక్సిజన్‌తో సమన్వయం చేసే లూయిస్ యాసిడ్‌గా పనిచేస్తుంది.
మరియు ఈ ప్రతిచర్యను సులభతరం చేస్తుంది , ఫినాల్స్‌లో ఆక్సిజన్ ఆహ్ మరియు కార్బన్ మధ్య బంధం చాలా బలంగా ఉన్నందున హాలోవీన్‌లకు ఈ ప్రతిచర్య సాధ్యం కాదని గమనించాలి, కాబట్టి మేము ఈ నిర్దిష్ట పద్ధతిని ఉపయోగించి హాలో ఏర్పాటును సిద్ధం చేయలేము, అయితే ఇది మాత్రమే వర్తిస్తుంది.
హాలో ఆల్కనేస్ యొక్క సంశ్లేషణ ఇప్పుడు ఆల్కహాల్ సమూహం హైడ్రాక్సిల్ సమూహాన్ని యాసిడ్ సమక్షంలో హాలోజన్ అణువుతో భర్తీ చేయవచ్చు కాబట్టి ఇది ప్రతిచర్య యొక్క సారాంశం కాబట్టి ఈ సందర్భంలో ఉపయోగించే ఆమ్లం హైడ్రోహాలిక్ ఆమ్లం నుండి భిన్నమైన ఆమ్లం కూడా కావచ్చు.
మేము ప్రతిచర్య మిశ్రమంలో తగినంత సంఖ్యలో హాలైడ్ అయాన్‌లను కూడా సరఫరా చేస్తాము కాబట్టి మేము సోడియం iతో ఈ ప్రతిచర్యను నిర్వహించగలము అలాంటి సందర్భాలలో ఓడైడ్ మరియు లేదా పొటాషియం కలుపుతారు కాబట్టి మనం మరొక యాసిడ్‌ని ఉపయోగించాలి, తద్వారా ఆల్కహాల్ నుండి నీటిని తీసివేయవచ్చు కాబట్టి ఈ రెండు ఉదాహరణలు ఆ రకమైనవి , ఆపై నేను ముందుకు వెళ్లి ఫాస్పరస్ ట్రైహలైడ్‌లు లేదా ఫాస్పరస్ పెంటా హాలైడ్‌లను కూడా ఉపయోగించవచ్చని చెప్పాను.
ఈ ప్రతిచర్యను తయారు చేయడానికి మరియు ah pbr3 మరియు pi3 వంటి కొన్ని ఫాస్పరస్ ట్రైహలైడ్‌లను నేరుగా ప్రతిచర్యలోకి జోడించాల్సిన అవసరం లేదు, బదులుగా వాటిని సంబంధిత హాలోజన్ అణువులతో ఎరుపు భాస్వరం యొక్క ప్రతిచర్య ద్వారా ప్రతిచర్య మిశ్రమంలో తయారు చేయవచ్చు కాబట్టి ఇది మన వద్ద ఉన్నది.
ఆల్కహాల్‌ల నుండి వచ్చే హాలో ఆల్కేన్‌ల సంశ్లేషణ గురించి మేము చర్చిస్తున్నప్పుడు చాలా ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే, ఆల్కహాల్‌ను థియోనిల్ క్లోరైడ్ socl2తో చికిత్స చేసినప్పుడు, ఇది సల్ఫర్ డయాక్సైడ్ మరియు హెచ్‌సిఎల్‌తో పాటు హాలో ఆల్కేన్‌ను ఇస్తుంది కాబట్టి ఈ రెండు ఉపఉత్పత్తులు ప్రతిచర్యలో ఏర్పడింది మరియు ఆసక్తికరంగా ఇవి వాయువులు కాబట్టి మనం చిన్న ఫ్లోరైడ్‌తో ఆల్కహాల్ ప్రతిచర్యను నిర్వహించినప్పుడు i t ప్రతిచర్య మనకు హాలో ఆల్కేన్‌ను అందించడం మాత్రమే కాదు, ఇది ప్రతిచర్య మిశ్రమం నుండి తప్పించుకునే వాయువుతో కూడిన ఉపఉత్పత్తులను కూడా ఉత్పత్తి చేస్తుంది , ఈ సందర్భంలో హాలో ఆల్కేన్స్ ఆహ్ చాలా సులభంగా ఉత్పత్తులను వేరుచేయడానికి అనుమతిస్తుంది.
ఆచరణాత్మక కారణాలు సులభమయిన ప్రతిచర్యలలో ఒకటి కాబట్టి ఇప్పుడు నేను మరింత ముందుకు వెళ్తాను మరియు హాలో ఆల్కనేస్‌ను సిద్ధం చేయడానికి ఇతర పద్ధతుల గురించి నేను మీతో మాట్లాడతాను కాబట్టి నేను మీతో మాట్లాడాలనుకుంటున్న రెండవ పద్ధతి హైడ్రోకార్బన్‌ల నుండి నేరుగా హాలో ఆల్కేన్‌ల తయారీ గురించి.
హైడ్రోకార్బన్‌లు అంటే కార్బన్ కార్బన్ మరియు కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధాలను మాత్రమే కలిగి ఉండే సమ్మేళనాలు అని మీరు గ్రహించాలి, కాబట్టి ఈ తరగతి సన్నాహాల కోసం మనం కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధాన్ని విచ్ఛిన్నం చేయాలి మరియు

కార్బన్ హాలోజన్ బంధాన్ని ఇన్‌స్టాల్ చేయాలి కాబట్టి మనం అలా చేయాలనుకుంటున్నాము.
ఇది సాధారణంగా జరుగుతుంది ఇది మనం చేయగలిగినది కాబట్టి ఆల్కైన్ తీసుకోవడం ద్వారా దీన్ని చేయవచ్చు కాబట్టి ఈ సందర్భంలో నేను ఆల్కేన్‌ను rch3గా సూచించాను కాబట్టి మనం t అనుకుందాం hat r అనేది ఆల్కైల్ సమూహం ch3కి పెద్దగా జతచేయబడుతుంది , ఈ సందర్భంలో మిథైల్ సమూహాన్ని క్లోరిన్ లేదా బ్రోమిన్‌తో చికిత్స చేస్తే, అది uv కాంతి సమక్షంలో క్లోరిన్ లేదా బ్రోమిన్ కావచ్చు లేదా చాలా వేడిని ఉత్పత్తి చేయగలదు.
cl అంటే సంబంధిత క్లోరోఅల్కేన్ ప్లస్ హెచ్‌సిఎల్ కాబట్టి నేను ఈక్వేషన్‌లో లుక్‌గా ఇక్కడ వ్రాసినట్లుగా ఈ ప్రతిచర్యను చూసినప్పుడు ఇది చాలా ప్రభావవంతమైన ప్రతిచర్య అని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది ఎందుకంటే మనం కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసి ఇన్‌స్టాల్ చేస్తున్నాము.
కార్బన్ క్లోరిన్ బంధం కాబట్టి ఏదీ సరళమైనది కాదు, అయితే ఇది అంత సులభం కాదు కాబట్టి ప్రతిచర్యను అర్థం చేసుకోవడానికి నేను ఈ నిర్దిష్ట ప్రతిచర్య యొక్క మెకానిజంలోకి వెళ్తాను కాబట్టి ఈ మొత్తం ప్రతిచర్య జరుగుతుంది ఎందుకంటే క్లోరిన్ అణువు లేదా బ్రోమిన్ అణువులో హాలోజన్ హాలోజన్ బంధం లేదా i2 కూడా చాలా స్థిరంగా ఉండదు కాబట్టి మీరు కాంతి రూపంలో లేదా వేడి రూపంలో తగినంత శక్తిని అందిస్తే హాలోజన్ హాలోజన్ బంధం విచ్ఛిన్నమవుతుంది మరియు ఒకసారి హాలోజన్ హాలోజన్ బాన్ అవుతుంది d బ్రేక్‌లు అది అయానిక్ పద్ధతిలో విచ్ఛిన్నం కాదు, ప్రతి హాలోజన్ అణువు దాని ఎలక్ట్రాన్‌ను నిలుపుకుంటుంది కాబట్టి అవి సాధారణంగా హాలోజన్ అణువుపై చుక్కను ఉంచడం ద్వారా సూచించబడే ఫ్రీ రాడికల్‌లను ఏర్పరుస్తాయి కాబట్టి ఈ సందర్భంలో క్లోరిన్ అణువు అయిన cl2 గ్రహిస్తుందని నేను చూపగలను కాంతి శక్తి మరియు రెండు cl డాట్ అవుతుంది, ఇక్కడ చుక్క అనేది రాడికల్‌లో ఉన్న అదనపు జత చేయని ఎలక్ట్రాన్‌ను సూచిస్తుంది కాబట్టి ఇప్పుడు ఇది క్లోరిన్ అణువు కాబట్టి క్లోరిన్ అణువు నుండి ఏర్పడిన రెండు క్లోరిన్ అణువులు ఉన్నాయి, ఇప్పుడు క్లోరిన్ అణువు ఆల్కేన్‌తో ప్రతిస్పందిస్తుంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో rch3 మరియు అది హైడ్రోజన్‌ను సంగ్రహిస్తుంది కాబట్టి క్లోరిన్ చాలా రియాక్టివ్‌గా ఉంటుంది కాబట్టి మనకు అటామిక్ క్లోరిన్ లేదా క్లోరిన్ ఫ్రీ రాడికల్ ఉంటే అది చాలా రియాక్టివ్‌గా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఆల్కేన్ నుండి హైడ్రోజన్‌ను సంగ్రహించగలదు, తద్వారా అది ఆ చుక్కతో rch2ని ఇస్తుంది.
మరొక రాడికల్ కాబట్టి మేము ఆల్కైల్ రాడికల్ ప్లస్ హెచ్‌సిఎల్‌ని సృష్టిస్తాము కాబట్టి హెచ్‌సిఎల్ బయటకు వస్తుంది మరియు ఆల్కైల్ రాడికల్ ఇప్పుడు సృష్టించబడుతుంది ఈ ఆల్కైల్ రాడికల్ అప్పుడు క్లోరిన్ s తో ప్రతిస్పందిస్తుంది o ప్రతిచర్య మిశ్రమంలో మనకు ఉన్నది క్లోరిన్ అణువులు ఆల్కనే నొక్కండి ఇప్పుడు మనం కాంతితో ప్రసరిస్తాము కాబట్టి క్లోరిన్ మొదట రెండు హాలోజన్ పరమాణువులుగా విరిగి హాలోజన్ అణువులో ఒకటి తరువాత హైడ్రోజన్‌ను సంగ్రహిస్తుంది, అది మనకు ఆల్కైల్ రాడికల్ ప్లస్ hclని ఇస్తుంది.
ఏర్పడినది మరొక క్లోరిన్ అణువుతో ప్రతిస్పందిస్తుంది మరియు ఈ సందర్భంలో అది క్లోరిన్ అణువును క్లోరిన్ అణువులుగా విచ్ఛిన్నం చేస్తుంది మరియు క్లోరిన్ అణువులలో ఒకదానితో బంధిస్తుంది మరియు ఒక క్లోరిన్ రాడికల్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్య ఫలితంగా మీరు దానిని కనుగొంటారు.
వాస్తవానికి ఒక హాలో ఆల్కేన్ మరియు ఆల్కైల్ క్లోరైడ్ ప్లస్ క్లోరిన్ రాడికల్‌ను పొందారు, ఇది నేరుగా ఈ దశలోకి వెళ్లి, అది చేస్తున్న పనిని కొనసాగిస్తుంది , ఫలితంగా మనం చేస్తున్నది రెండవ దశలో మనం క్లోరిన్ అణువును క్లోరిన్‌ను పునరుత్పత్తి చేస్తున్నాము.
రాడికల్ ప్రతిచర్యను మరింతగా కొనసాగించగలదు కాబట్టి అది ప్రచారం చేయబడుతుంది కాబట్టి ఈ మొత్తం ప్రతిచర్య ఇలా జరుగుతుంది కాబట్టి మీరు మెకా అంటే ఎలా ఉంటుందో చూడాలనుకుంటే ప్రతిచర్య యొక్క nism మేము చేయవలసిందల్లా నేను ఇక్కడ ఈ రెండు సమీకరణాలను వ్రాసిన ఈ రెండు ప్రతిచర్యలను సంగ్రహించడం, కనుక ఇది మీకు హెచ్‌సిఎల్ మరియు సంబంధిత క్లోరో ఆల్కేన్‌ను ఇప్పుడు ఇవ్వడం ద్వారా ప్లస్ cl2 ద్వారా rch అవుతుంది కాబట్టి ఇది ప్రతిచర్య యొక్క విధానం నేను మీకు చెప్పాను, ఇది చాలా తేలికైన ప్రతిచర్య కాదు, దాని స్వంత సమస్య ఉంది కాబట్టి ఇక్కడ సమస్యలు ఏమిటో చూద్దాం, కాబట్టి మీరు క్లోరిన్ రాడికల్‌ను కలిగి ఉంటే, రాడికల్ ఆల్కేన్ నుండి ఏదైనా హైడ్రోజన్‌ను తీసుకోగలదు.
సాధారణంగా ఆల్కేన్‌లు బహుళ సంఖ్యలో కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధాలను కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి క్లోరిన్ రాడికల్ వంటి రాడికల్‌లు ఈ వివిధ కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధాల మధ్య తేడాను గుర్తించలేవు కాబట్టి ఏ హైడ్రోజన్ వెంటనే అందుబాటులో ఉందో దానిని ఎంచుకోవడం ప్రారంభిస్తుంది కాబట్టి మనం మిశ్రమాలను పొందుతాము.
ఉత్పత్తులు మాత్రమే కాకుండా ఈ సందర్భంలో ఏర్పడిన ఉత్పత్తి rch2cl అదనపు కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధాలను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి క్లోరిన్ రాడికల్ మరింత ముందుకు సాగుతుంది ఇప్పటికే ఏర్పడిన ఉత్పత్తితో ప్రతిస్పందిస్తుంది మరియు ఈ సందర్భంలో బహుళ హాలోజనేషన్‌లు లేదా బహుళ క్లోరినేషన్‌లకు దారి తీస్తుంది కాబట్టి ఇది ఈ ప్రతిచర్య యొక్క ప్రధాన ప్రతికూలతలలో ఒకటి కాబట్టి వాటి సింథటిక్ అప్లికేషన్ సమీకరణంలో ఉన్నప్పటికీ ప్రతిచర్య చాలా సులభం కాదు కాబట్టి ఇది ఒకటి ఈ పరిమితిని నొక్కి చెప్పడానికి నాకు ఇక్కడ మరొక ఉదాహరణ ఉంది కాబట్టి క్లోరిన్ మరియు uv లైట్‌తో చికిత్స పొందుతున్న బ్యూటేన్ ఉంది కాబట్టి నేను రెండు మోనోక్లోరోబ్యూటేన్ ఉత్పత్తులను పొందుతాను, కనుక ఆ సందర్భంలో కూడా హైడ్రోజన్‌లలో ఒకటి మాత్రమే ఎంపిక చేయబడిందని నేను ఊహించాను.
ఒక క్లోరోబ్యూటేన్ మరియు రెండు క్లోరోబ్యూటేన్ పొందవచ్చు ఇవి మోనోక్లోరోబ్యూటేన్, అదనంగా నేను

పాలీక్లోరోబ్యూటేన్‌లను కూడా కలిగి ఉండవచ్చు, ఇక్కడ ఒకటి కంటే ఎక్కువ రెండు మూడు నాలుగు లేదా ఐదు హైడ్రోజన్ అణువులు క్లోరిన్‌తో భర్తీ చేయబడతాయి కాబట్టి ప్రతిచర్య ముగింపులో మనకు లభించేది ఉత్పత్తుల మిశ్రమం.
మోనోక్లోనల్ డైక్లోరో ట్రైక్లోరో యొక్క ఈ వివిధ ఐసోమర్‌లు మరియు ఇతర సమ్మేళనాలు ఉన్నాయి, వీటిని వేరు చేయలేము.
ఐలీ కాబట్టి ఇది మంచి రియాక్షన్ లాగా ఉంది కానీ దాని సింథటిక్ అప్లికేషన్స్ పరంగా ఇది చాలా ఉపయోగకరంగా లేదు ఇప్పుడు నేను హాలో ఆల్కేన్‌ల తయారీ గురించి మీతో మాట్లాడే మూడవ రియాక్షన్ హైడ్రోజన్ హాలైడ్స్ hxతో ఆల్కేన్‌ల ప్రతిచర్య కాబట్టి ఇది బహుశా కావచ్చు మీరు ఆల్కేన్‌ల ప్రతిచర్యను అధ్యయనం చేసినప్పుడు మీరు అధ్యయనం చేసిన ప్రతిచర్య కాబట్టి ఆల్కేన్‌లు hxకి జోడిస్తాయి కాబట్టి ఈ సందర్భంలో h ప్లస్ మరియు x మైనస్ ఒకటి ఈ అణువులను కూడా అయనీకరణం చేస్తుంది కాబట్టి ఇది ఆల్కేన్‌లతో చర్య జరిపి హైడ్రోజన్ కలిగి ఉన్న ah సమ్మేళనాలను ఇస్తుంది మరియు డబుల్ బాండ్ అంతటా హాలోజన్ జోడించబడింది కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్య కొత్త కార్బన్ హాలోజన్ బంధాన్ని ఇస్తుంది కాబట్టి ఆల్కనేస్ హాలో కాబట్టి ప్రొపైన్‌ను హాయ్‌తో ట్రీట్ చేసినప్పుడు ప్రొపేన్ అనే ఉదాహరణ ఇక్కడ ఉంది, మేము మొదటి కార్బన్ అణువుకు అయోడిన్‌తో సంబంధిత అయోడోప్రొపేన్‌ను పొందుతాము.
ఇది ఒక అయోడో ప్రొపేన్ లేదా రెండు అయోడోప్రొపేన్ ఈ సందర్భంలో రెండు విగ్రహ ప్రొపేన్ ప్రధాన ఉత్పత్తి అని మీరు కనుగొంటారు మరియు ఇది మీరు ఇప్పటికే అధ్యయనం చేసిన విషయం ఎందుకంటే r ఇలాంటి అసమాన ఆల్కేన్‌ల చర్య అంటే డబుల్ బాండ్‌లో చేరి ఉన్న రెండు కార్బన్ పరమాణువులపై మీరు ద్వంద్వ బంధాన్ని భేదాత్మకంగా భర్తీ చేసినప్పుడు,
అటువంటి అణువుల సంకలన ప్రతిచర్యలు హాలోజన్ పరమాణువును జతచేసే విధంగా జరుగుతాయి.
అత్యంత ప్రత్యామ్నాయంగా ఉన్న కార్బన్ పరమాణువుకు ఎక్కువ ప్రత్యామ్నాయ హాలో సమ్మేళనాల ప్రాధాన్యత ఏర్పడుతుంది, ఈ నియమం మీరు ఇప్పటికే అధ్యయనం చేసిన మార్కోనికోవ్ నియమం కాబట్టి అటువంటి ప్రతిచర్యల యొక్క ఉత్పత్తులు సాధారణంగా ఊహించగలిగే అత్యంత స్థిరమైన కార్బోకేషన్ నుండి ఉత్పన్నమవుతాయని ఇది మీకు చెబుతుంది.
కాబట్టి ఈ సందర్భాలలో
అత్యంత స్థిరమైన కార్బోకేషన్ అనేది తృతీయ మరియు ద్వితీయ మరియు ప్రైమరీ అని మీకు ఇదివరకే తెలుసు కాబట్టి ప్రొపైన్ ప్రతిచర్య విషయంలో ఏర్పడిన కార్బోకేషన్ ఎఫిడ్రా సెకండరీలో ధనాత్మక చార్జ్ కలిగి ఉంటుంది.
కార్బన్ అణువు మధ్యలో కార్బన్ అణువు కాబట్టి అయోడిన్ రెండవ కార్బోతో దాడి చేయబడుతుంది n పరమాణువు ఈ ప్రత్యేక ప్రతిచర్యలో దీనిని ప్రధాన ఉత్పత్తిగా ఇస్తుంది కాబట్టి ఇది ఆల్కేన్‌లకు హైడ్రోజన్ హాలైడ్‌లను జోడించడం వల్ల మనకు ఉత్పత్తుల మిశ్రమాన్ని అందించవచ్చు, అయితే ఈ సందర్భాలలో మనం పొందబోయే మిశ్రమాలు ఊహించదగినవి మరియు చాలా కాదు.
డబుల్ బాండ్‌లో చేరి ఉన్న రెండు కార్బన్ అణువులకు మాత్రమే అదనంగా జరుగుతుంది మరియు సాధారణంగా వేరు చేయగల ఒక ప్రధాన ఉత్పత్తి మరియు ఒక చిన్న ఉత్పత్తి ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఉపయోగకరమైన ప్రతిచర్య మరియు మనం చూస్తున్న సందర్భంలో బహుళ సంఖ్యలో హాలోజన్ పరమాణువులను జోడించేటప్పుడు రెండు హాలోజన్ పరమాణువులను జతచేద్దాం కాబట్టి మనం హైడ్రోజన్ హాలైడ్‌కు బదులుగా హాలోజన్ అణువును కూడా జోడించవచ్చు, డబుల్ బాండ్‌లో బ్రోమిన్ వంటి హాలోజన్ అణువును జోడించవచ్చు, ఈ సందర్భంలో బ్రోమిన్ పరమాణువుకు ఎలాంటి సమస్యలు ఉండవు.
డబుల్ బాండ్‌లో చేరి ఉన్న రెండు కార్బన్ అణువులకు జోడించబడింది కాబట్టి ఈ కంప్ యొక్క వర్గీకరణను చర్చిస్తున్నప్పుడు మనం ఇప్పటికే చర్చించిన ఒకటి రెండు డైబ్రోమో సమ్మేళనాలను పొందుతాము.
కార్బన్ నంబర్ వన్ మరియు కార్బన్ నంబర్ టూపై ప్రక్కనే ఉన్న కార్బన్ పరమాణువులకు ప్రత్యామ్నాయాలు ఉంటే, మేము వాటిని విసినల్ ఆఫ్ డెసిమల్ సబ్‌స్టిట్యూషన్‌లు లేదా విసినల్ హాలోజన్ హాలైడ్‌లు అని పిలుస్తాము కాబట్టి ఈ ప్రత్యేక ప్రతిచర్య మీకు దీని నుండి విజనల్ డైబ్రోమైడ్‌ను అందిస్తుంది.
ఇది మళ్లీ సమర్థవంతమైన ప్రతిచర్య ఎందుకంటే మేము బ్రోమిన్‌ను రెండు బ్రోమిన్ అణువులుగా విభజించి, ఈ సమ్మేళనాలను పొందడానికి వాటిని డబుల్ బాండ్‌లో కలుపుతాము, కాబట్టి మీరు ఒక రెండు విడదీయబడిన సమ్మేళనాల కోసం చూస్తున్నట్లయితే ఇది సమర్థవంతమైన ప్రతిచర్య.

ఈ ప్రతిచర్య సాధారణంగా మీ పాఠశాలలు లేదా కళాశాలలలో ఉన్న ల్యాబ్‌లో చిన్న చిన్న విశ్లేషణాత్మక ల్యాబ్‌లలో జరుగుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ ఏమి చేస్తారు కాబట్టి మీరు బ్రాహ్మణాన్ని నీటిలో తీసుకుంటే అది నీటిలో కొద్దిగా కరిగిపోతుంది కాబట్టి మీకు బ్రోమిన్ వాటర్ యొక్క బ్రౌన్ ద్రావణం లభిస్తుంది.
ఇప్పుడు మీరు కలిగి ఉన్న సమ్మేళనం ఆల్కేన్ అని తెలుసుకోవాలంటే, దానికి డబుల్ బాండ్ ఉందా లేదా అని తెలుసుకోవాలంటే, మేము దానికి బ్రోమిన్ నీటిని జోడించవచ్చు.
మరియు మీరు డబుల్ బాండ్స్‌గా విశ్లేషించడానికి ప్రయత్నిస్తున్న సమ్మేళనం బ్రోమిన్ వినియోగించబడితే, అది డబుల్ బాండ్‌ల అంతటా జతచేస్తుంది మరియు ఫలితంగా బ్రోమిన్ యొక్క ఎర్రటి గోధుమ రంగు అదృశ్యమవుతుంది కాబట్టి మీరు రంగులో ఉన్న బ్రోమిన్ నీటిని తీసుకుంటే ఏమి జరుగుతుంది మరియు ఆల్కేన్‌లో బ్రోమిన్ నీటి రంగు కనిపించకుండా

పోతుంది కాబట్టి ఆల్కేన్‌ల ఉనికిని గుర్తించడానికి మీకు ఏ ఇతర పద్ధతులు లేనట్లయితే దీనిని ఆల్కేన్‌ల కోసం ఒక పరీక్షగా ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి దీనిని ఒక పద్ధతిగా ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి ఇది సాధారణంగా ఉపయోగించబడుతుంది మీ పాఠశాల ల్యాబ్‌లు మొదలగునవి మీరు కెమిస్ట్రీని అర్థం చేసుకోవడానికి మరియు ఈ ప్రత్యేక ప్రతిచర్యను అభినందిస్తున్నాము కాబట్టి ఇప్పుడు మేము ఇప్పటివరకు చర్చించిన చాలా పద్ధతులలో మేము ఎక్కువగా క్లోరిన్లు మరియు అయోడిన్ ప్రతిచర్యల గురించి మాత్రమే మాట్లాడుతున్నామని మీరు చూసారు.
 బ్రోమిన్ ఎందుకంటే మనం క్లోరోఅల్కనేస్ మరియు బ్రోమో ఆల్కనేస్‌లను తయారుచేయడం చాలా సులభం కానీ ఒకసారి అయోడో ఆల్కనేస్ మరియు ఫ్లోరోఅల్కనేస్ విషయానికి వస్తే ప్రతిచర్యలు సాధారణంగా సమస్యగా ఉంటాయి ఉదాహరణకు r మేము కాంతి సమక్షంలో చేసిన చర్య క్లోరిన్ మరియు బ్రోమిన్ యొక్క ప్రతిచర్య బాగా పనిచేస్తుంది, ఆ పరిస్థితులలో అయోడిన్ సాధారణంగా స్పందించదు మరియు ఫ్లోరిన్ హింసాత్మకంగా ప్రతిస్పందిస్తుంది కాబట్టి ఫ్లోరో ఆల్కైన్‌లు లేదా అయోడో ఆల్కైన్‌లను తయారు చేయడానికి ప్రయత్నం చేస్తే, క్లోరోకు అవకాశాల సంఖ్య పరిమితంగా ఉంటుంది.
 ఆల్కేన్‌లు మరియు బ్రోమో ఆల్కేన్‌లు మనకు అనేక పద్ధతులను కలిగి ఉన్నాయి మరియు చాలా ప్రతిచర్యలు బాగా పనిచేస్తాయి ఎందుకంటే వాటి రియాక్టివిటీ ఇప్పుడు
మనం ఉత్పత్తి చేయగల పరిస్థితులలో రసాయన శాస్త్రవేత్తచే నియంత్రించబడే పరిధిలోకి వస్తుంది కాబట్టి మీరు అక్కడ అయోడో ఆల్కేన్‌ని సిద్ధం చేయడానికి ఆసక్తి కలిగి ఉంటే.
 మేము వాటిని ఇతర హాలోజనేటెడ్ ఆర్గానిక్ సమ్మేళనాల నుండి సులభంగా తయారు చేయగల ఒక సులభమైన మార్గం, ఉదాహరణకు మీరు క్లోరోఅల్కీన్ లేదా బ్రోమోఅల్కేన్‌ని తీసుకొని సోడియం అయోడైడ్‌తో చికిత్స చేస్తే ఈ ప్రత్యేక ప్రతిచర్యలో చూపబడింది కాబట్టి మీరు rx తీసుకుంటే x క్లోరిన్ లేదా బ్రోమిన్ మరియు అసిటోన్‌లో సోడియం అయోడైడ్‌తో ద్రావకం వలె చికిత్స చేస్తే మనకు సంబంధిత అయోడోఅల్కేన్ మరియు సోడియం హెక్టారు లభిస్తుంది సోడియం బ్రోమైడ్ లేదా సోడియం క్లోరైడ్ కంటే సోడియం అయోడైడ్ అసిటోన్‌లో ఎక్కువగా కరుగుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు మొత్తం ప్రతిచర్య మెరుగ్గా పనిచేస్తుంది కాబట్టి మీరు ఒకసారి ఈ ప్రతిచర్యను తీసుకుంటే, మీరు ఆల్కైల్ బ్రోమైడ్ లేదా ఆల్కైల్ క్లోరైడ్‌ను జోడిస్తే మనకు గణనీయమైన మొత్తంలో సోడియం అయోడైడ్ అసిటోన్‌లో కరిగిపోతుంది.
 ద్రావణంలో ప్రతిచర్య జరుగుతుంది మరియు బయటకు వచ్చే సోడియం క్లోరైడ్ లేదా సోడియం బ్రోమైడ్ అవక్షేపించడం ప్రారంభమవుతుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య ఎల్లప్పుడూ ముందుకు సాగుతుంది కాబట్టి లెస్‌హార్డ్లర్ సూత్రం ద్వారా సూచించబడుతుంది మరియు అందువల్ల మనం ఈ పద్ధతిని ఉపయోగించి అయోడో ఆల్కైన్‌లను సులభంగా తయారు చేయవచ్చు.

పేర్లపై ఆసక్తి ఉన్న వారి పేరు దీనిని ఫింగెల్ స్టెయిన్ రియాక్షన్ అంటారు కాబట్టి ఫింకెల్‌స్టెయిన్ రియాక్షన్ అనేది క్లోరోఅల్కేన్స్ లేదా బ్రోమో ఆల్కేన్‌ల నుండి అయోడో ఆల్కేన్‌లను సులభంగా తయారు చేయడం తప్ప మరొకటి కాదు.

ఈ సందర్భంలో అధిక క్లోరోఅల్కేన్స్ లేదా బ్రోమో ఆల్కనేస్ నుండి మొదలవుతుంది మనం ఉపయోగించేది ఫ్లోరిన్ యొక్క నిర్దిష్ట లోహ లవణాలు, ఇక్కడ లోహం క్లోరిన్ మరియు బ్రోమిన్‌లకు మంచి అనుబంధాన్ని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి అలాంటి ఉదాహరణలలో వెండిని కలిగి ఉంటుంది, అప్పుడు అది పాదరసం కోబాల్ట్ లేదా యాంటిమోనీని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఈ లోహాల విషయంలో వాస్తవానికి ఏమి జరుగుతుంది బ్రోమైడ్‌లు మరియు క్లోరైడ్‌లు మరింత స్థిరంగా ఉంటాయి కాబట్టి మనం వాటిని ఆల్కైల్ హాలైడ్ లేదా ఆల్కైల్ క్లోరైడ్ లేదా ఆల్కైల్ బ్రోమైడ్‌తో చికిత్స చేసిన తర్వాత సంబంధిత మిథైల్ బ్రోమైడ్ లేదా మెటల్ క్లోరైడ్‌లు ఏర్పడటం ద్వారా ప్రతిచర్య కొనసాగుతుంది.

ఒక బ్రోమైడ్ లేదా ఒక మెటల్ క్లోరైడ్ ప్లస్ సంబంధిత ఫ్లోరోఅల్కేన్ కాబట్టి ఇది మళ్లీ మార్పిడి ప్రతిచర్య కాబట్టి ఈ ప్రత్యేక విభాగంలో నేను ఇప్పుడు చర్చించిన ఈ రెండు ప్రతిచర్యలు హాలోజన్ మార్పిడి ప్రతిచర్య ఒకటి, ఇక్కడ క్లోరిన్ లేదా బ్రోమిన్ సోడియం అయోడైడ్‌తో మార్పిడి చేయబడుతుంది మరియు మరొకటి క్లోరిన్ లేదా బ్రోమిన్ కొన్ని లోహాల ఫ్లోరైడ్‌తో మార్పిడి చేయబడుతుంది , ఇవి అఫ్ బ్రోమైడ్‌లకు మరియు క్లోరైడ్స్ కాబట్టి ప్రతిచర్యకు మళ్లీ పేరు వచ్చింది కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్యలను వారి పేరుతో గుర్తుంచుకోవాలనుకునే వారికి స్వాట్స్ రియాక్షన్ అని పిలుస్తారు, కాబట్టి హాలో ఆల్కేన్‌ల ప్రతిచర్యల గురించి ఇప్పుడు మనం ముందుకు వెళ్లి హాలో శ్రేణుల ప్రతిచర్యల గురించి చర్చించడం ప్రారంభిస్తాము.
 కాబట్టి హాలో అరీన్స్ సంశ్లేషణ హాలోఅర్లెన్‌ల సంశ్లేషణకు కొద్దిగా భిన్నంగా ఉంటుందని నేను ఇప్పటికే పేర్కొన్నాను, వాటి రియాక్టివిటీ నమూనాలు కూడా భిన్నంగా ఉంటాయి, ఎందుకంటే హాలో అరేన్‌లో కార్బన్ హాలోజన్ బంధం నిజం మరియు ఈ వేగంతో హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన కార్బన్ అణువుకు sp.
 హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన కార్బన్ పరమాణువు ఒక వలయాన్ని ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి ఇది దాని రేఖాగణిత పరిమితులను కలిగి ఉంటుంది, తద్వారా ఆల్కైల్ హాలైడ్‌లు ఇవ్వగల అనేక ఇతర ప్రతిచర్యలను ఇవ్వలేవు కాబట్టి రియాక్టివిటీలో తేడా ఉంటుంది కాబట్టి తయారీ పద్ధతులు కూడా కొద్దిగా భిన్నంగా ఉండాలి.
 మేము సుగంధ సమ్మేళనాల గురించి మాట్లాడేటప్పుడు ఆలోచించగల సరళమైన పద్ధతులు వాటి సంశ్లేషణ ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు కాబట్టి నేను ఇక్కడ ఒక సాధారణ ఉదాహరణను కలిగి ఉన్నాను కాబట్టి నేను ఆల్కైల్

ప్రత్యామ్నాయ బెంజీన్‌ను తీసుకున్నాను కాబట్టి ఆల్కైల్ ప్రత్యామ్నాయ బెంజీన్‌ను x రెండు కాబట్టి x రెండుతో చికిత్స చేసినప్పుడు మీరు మళ్లీ ఈ సందర్భంలో క్లోరిన్ లేదా బ్రోమిన్ ఆహ్ ఎక్కువగా ఉన్నట్లు కనుగొంటారు.
ఫే సమక్షంలో హాలోజన్‌తో చికిత్స చేయబడుతుంది కాబట్టి చీకటి పరిస్థితుల్లో ఐరన్ ఆహ్ సమక్షంలో ఎటువంటి ఫోటోకెమికల్ ప్రతిచర్యలు జరగకూడదని మీరు కోరుకోరు కాబట్టి కాంతి ప్రమేయం లేని చీకటి పరిస్థితులలో చేసినప్పుడు ఇనుము ఈ సందర్భంలో ఏమి చేస్తుంది ఇది మొదట x2తో ప్రతిస్పందించి, మీకు సంబంధిత ట్రైహలైడ్‌ను fe x3ని అందజేస్తుంది, ఇప్పుడు ఈ fe x3 లూయిస్ యాసిడ్‌గా పనిచేస్తుంది మరియు ఇది అదనపు సంఖ్యలో హాలోజన్ అణువులను విచ్ఛిన్నం చేస్తుంది కాబట్టి సరిగ్గా ఏమి జరుగుతుంది కాబట్టి నేను దానిని మీ కోసం గీయగలను ఇక్కడ మీరు ఫెక్స్ 3ని పొందుతారు, అది x 2తో ప్రతిస్పందిస్తుంది, అది మీకు x 3 నెగెటివ్ చార్జ్‌తో x పాజిటివ్‌తో xతో బంధించబడి x పాజిటివ్‌గా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఎఫెక్ట్ అవుతారు.
ఈ సందర్భంలో హాలోజన్ ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన హాలోజన్ పరమాణువును సక్రియంగా సృష్టించడం వలన ఇది ఏర్పడింది, ఎందుకంటే x 2 మరియు fe నుండి ఏర్పడిన ఫెక్స్ 3 ఇప్పుడు లూయిస్ యాసిడ్‌గా పని చేస్తుంది కాబట్టి ఈ x ప్లస్ ఒక ఎలక్ట్రోఫైల్ కాబట్టి ఎలక్ట్రోఫైల్ అనేది ప్రతికూలంగా చార్జ్ చేయబడిన జాతులపై ఇష్టపడే విషయం.
ఎలక్ట్రాన్‌లను ఇష్టపడేవి కాబట్టి ఈ x ప్లస్ సుగంధ సమ్మేళనంతో ప్రతిస్పందిస్తుంది మరియు ఇక్కడ ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన ఆహ్ సుగంధ జాతిని ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి సుగంధ రింగ్ విచ్ఛిన్నమవుతుంది మరియు సుగంధంగా ఉండదు, ఇది ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన జాతుల కేషన్‌ను ఏర్పరుస్తుంది మరియు దీని నుండి మనం కోల్పోతాము.
ఒక h ప్లస్ మరియు డబుల్ బాండ్ మాకు సంబంధిత హాలో ఏర్పాటును అందించడానికి పునరుద్ధరింపబడుతుంది, కాబట్టి మీరు ఈ ప్రతిచర్యను కేషన్ ఏర్పడటం ద్వారా చూస్తారు మరియు ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ హాలోజన్ అయాన్ మరియు హాలోజన్ కేషన్ సుగంధ వలయంతో ప్రతిస్పందించినప్పుడు కేషన్ ఏర్పడుతుంది.
ఒక కేషన్ ఆపై అది ప్రోటాన్‌ను తొలగిస్తుంది, చివరకు మనకు హాలో అర్రేని ఇస్తుంది మరియు ఈ ప్రతిచర్య మళ్లీ బ్రోమిన్ మరియు క్లోరిన్‌తో బాగా పనిచేస్తుంది కాబట్టి మీరు వో సుగంధ వలయంలో ఇప్పటికే ఒక r సమూహం ఉన్నప్పుడు , x ఈ కార్బన్ అణువులలో దేనిపైనైనా ఉండవచ్చు , నేను ఇక్కడ చూపిన విధంగా ఇక్కడ లేదా ఇతర కార్బన్ అణువులలో కూడా ఉండవచ్చు, అయితే కొత్తగా వచ్చిన దాని స్థానం ఏర్పడిన బంధం వాస్తవానికి ఇప్పటికే ఉన్న ప్రత్యామ్నాయం యొక్క స్వభావంపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి సాధారణ ఆల్కైల్ ప్రత్యామ్నాయ సుగంధ సమ్మేళనాలకు ప్రాధాన్యత నిర్మాణం పారా స్థానంపై లేదా ఆల్కైల్ సమూహానికి ఆర్థో స్థానంపై ఉంటుంది కాబట్టి ఆల్కైల్ సమూహాలు అని మీకు ఇప్పటికే తెలుసు.
ఆర్థో పారా డైరెక్టింగ్ ఫలితంగా ఆర్థో లేదా పారా పొజిషన్‌పై ప్రత్యామ్నాయాలు ఏర్పడతాయి , మీరు మిశ్రమాలను పొందినప్పటికీ పర్వాలేదు ఎందుకంటే ఈ మిశ్రమాలు వేర్వేరు భౌతిక లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి వాటిని ఇప్పుడు సేంద్రీయ సమ్మేళనాల మిశ్రమాలను వేరు చేయడానికి రసాయన శాస్త్రవేత్తకు అందుబాటులో ఉన్న వివిధ పద్ధతుల ద్వారా వేరు చేయవచ్చు.
ఆహ్ మరోసారి నేను ఈ తరగతి ప్రతిచర్యలకు క్లోరిన్ మరియు బ్రోమిన్ మెరుగ్గా స్పందించి, బ్రోమో ఏర్పాటును అందిస్తాయి మరియు bro ah chloroarynes మెరుగ్గా అయోడిన్‌తో ఏమి జరుగుతుందనేది ఈ ప్రత్యేక ప్రతిచర్య యొక్క ఉప ఉత్పత్తి అని మీరు చూస్తారు, కాబట్టి నేను ఈ ప్రతిచర్య యొక్క ఉప ఉత్పత్తిని వ్రాయవలసి వస్తే, ఉప ఉత్పత్తి సంబంధిత హైడ్రోజన్ హాలైడ్ కాబట్టి మీరు hxని ఉప ఉత్పత్తిగా పొందుతారు కాబట్టి ప్రతిచర్య ఉన్నప్పుడు అయోడిన్‌తో చేసిన ఉప ఉత్పత్తి హాయ్ కాబట్టి హా స్థిరమైన సమ్మేళనం కాదు కాబట్టి ఇది ఎల్లప్పుడూ హైడ్రోజన్ మరియు అయోడిన్‌లతో సమతౌల్యంలో ఉంటుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య వెనుకకు వెళ్ళవచ్చు కాబట్టి మనం ఈ ప్రతిచర్యను అయోడిన్‌తో చేసినప్పుడు మనం నియంత్రించలేము.
ప్రతిచర్య మరియు తుది ఉత్పత్తిగా iodo అర్రైన్‌ను పొందండి, ఎందుకంటే ఉత్పత్తి మనకు సుగంధ సమ్మేళనం ప్లస్ i2ని తిరిగి ఇచ్చే రివర్సిబుల్ రియాక్షన్‌కు లోనవుతుంది కాబట్టి అయోడో ఐరెన్‌ను సిద్ధం చేయవలసి వస్తే ఏమి చేయాలి అని మేము నిర్ధారించుకుంటాము ఏర్పడుతుంది అనేది ఏదో ఒకవిధంగా గందరగోళంగా వినియోగించబడుతుంది , అలా చేయడానికి వివిధ పద్ధతులు ఉన్నాయి, వాటిలో ఒకటి హైపర్వాలెంట్ అయోడిన్ జాతికి ఆక్సీకరణం చెందడం, తద్వారా ప్రతిచర్య తిరిగి వెళ్ళదు.
r మరొక విషయం ఏమిటంటే, హాయ్ అనేది మీకు తెలిసిన యాసిడ్ కాబట్టి మీరు బేస్ ఉపయోగిస్తే ha తటస్థీకరించబడుతుంది మరియు మేము సంబంధిత సంబంధిత మెటల్ అయోడైడ్‌ను ఏర్పరుస్తాము, ఇది ప్రతిచర్య వెనుకకు వెళ్లకుండా చూసుకుంటుంది, అయితే ప్రతిచర్య సాధ్యం కాదు.
ఫ్లోరిన్ కోసం పూర్తి చేయాలి ఎందుకంటే మనం ఫ్లోరిన్ చాలా వేగంగా మరియు అత్యంత హింసాత్మకంగా ప్రతిస్పందించడాన్ని పూర్తిగా నియంత్రించలేము కాబట్టి మనం బహుళ సంఖ్యలో ఫ్లోరిన్ పరమాణువులను కలిగి ఉండే సుగంధ సమ్మేళనాల మిశ్రమాలను కలిగి ఉంటాము, ఆపై వాటి శుద్ధీకరణ లేదా వేరుచేయడం కష్టమవుతుంది కాబట్టి ఫ్లోరైడ్‌ల తయారీ లేదు.
ఈ నిర్దిష్ట పద్ధతిని ఉపయోగించడం సాధ్యం కాదు సరే ఇప్పుడు నేను ఈ సమ్మేళనాల తయారీకి మరింత నియంత్రిత ప్రతిచర్యలో ఒకదానితో మాట్లాడతాను, ఇక్కడ హాలోజన్ పరమాణువు ఎక్కడ ఏర్పడుతుందనే దానిపై మనకు సంపూర్ణ నియంత్రణ ఉంటుంది మరియు ఈ పద్ధతిని కూడా ఉపయోగించవచ్చు క్లోరో మరియు బ్రోమో అరేంజ్‌ల తయారీకి మాత్రమే

కాకుండా ఫ్లోరో మరియు అయోడో తయారీకి కూడా సరే కాబట్టి ప్రతిచర్య ప్రాథమిక అమైన్ నుండి మొదలవుతుంది కాబట్టి ప్రాథమిక అమైనో సమూహం nh2 బెంజీన్‌తో జతచేయబడినప్పుడు దానిని అనిలిన్ అని పిలుస్తారు, ఇది ప్రాథమిక అమైన్ అని మీకు తెలుసు ఎందుకంటే నత్రజని ఒక సమూహం వన్ ఆరిల్ లేదా ఆల్కైల్ సమూహానికి మాత్రమే జోడించబడి ఉంటుంది, అవి ప్రాథమిక అమైన్‌లు.

కాబట్టి నేను ఒక ప్రాథమిక సుగంధ అమైన్‌ను తీసుకొని దానిని సోడియం నైట్రేట్ మరియు hxతో చికిత్స చేస్తాను, ఇక్కడ hx ఒక యాసిడ్ కాబట్టి ఇది సాధారణంగా హైడ్రోక్లోరిక్ లేదా హైడ్రోబ్రోమిక్ యాసిడ్, ఇది h2so4 లేదా h ప్లస్‌ని ఇవ్వగల ఏదైనా ఆమ్లం కావచ్చు కాబట్టి ఏమి జరుగుతుంది ఈ పరిస్థితుల్లో సోడియం నైట్రేట్‌ను హైడ్రోహాలిక్ యాసిడ్ లేదా సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్‌తో చికిత్స చేసినప్పుడు అది నైట్రస్ యాసిడ్ అయిన ahhno2ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది కాబట్టి నానో2 hno2గా మారుతుంది కాబట్టి మనం సాధారణంగా hno2 ద్రావణంతో ప్రారంభించలేము బదులుగా నానో2 మరియు యాసిడ్ నుండి ప్రారంభించి hno2ని సిద్ధం చేస్తాము.

కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు నైట్రస్ యాసిడ్‌ని యాక్సెస్ చేసిన తర్వాత ఏమి జరుగుతుంది అంటే నైట్రస్ యాసిడ్ ప్రాథమిక అమైన్‌తో చర్య జరిపి డైసోనియం హాలైడ్స్ అని పిలవబడే దాన్ని ఇస్తుంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో w ఇ అనిలిన్‌తో ప్రారంభిస్తే మనకు బెంజీన్ డయాజోనియం హాలైడ్ లభిస్తుంది, ఇక్కడ x ఉపయోగించిన యాసిడ్‌లో ఉండే అయాన్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు హెచ్‌సిఎల్‌ని ఉపయోగిస్తే అది బెంజీన్ డయాజోనియం క్లోరైడ్ అవుతుంది, మీరు హెచ్‌బిఆర్ ఉపయోగిస్తే అది బెంజీన్ డయాజోనియం బ్రోమైడ్ అవుతుంది మరియు అది సల్ఫ్యూరిక్ అయితే.

యాసిడ్ మనకు బెంజీన్ డయాజోనియం హైడ్రోజన్ సల్ఫేట్ లభిస్తుంది మరియు తద్వారా మనకు బెంజీన్ డయాసోనియం ఉప్పు లభిస్తుంది, అక్కడ ధనాత్మక చార్జ్‌తో నత్రజని అణువుతో జతచేయబడిన సుగంధ వలయం కేవలం ఒక నత్రజని కాదు రెండు నైట్రోజన్ అణువులు ఉన్నాయి కాబట్టి అది ఏమి చేస్తుంది ఇక్కడ నిర్దిష్ట బంధాన్ని చాలా తేలికగా విడదీయవచ్చు కాబట్టి కార్బన్ నత్రజని బంధం చీలిపోయి, ఆపై అణువులోకి ప్రవేశించవచ్చు, నత్రజని అణువు చాలా స్థిరమైన అణువు అని మీకు తెలుసు,

అందుకే మనం దానిని వాతావరణంలో కలిగి ఉన్నాము ఎందుకంటే నత్రజని అణువు వివిధ సేంద్రీయ సమ్మేళనాల నుండి సులభంగా వదిలివేయబడుతుంది.

ఎందుకంటే ఇది చాలా స్థిరమైన జాతిని ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో ఏర్పడిన బెంజీన్ డయాజోనియం హాలైడ్ విచ్ఛిన్నం అవుతుంది మరియు మనకు ప్లస్‌కు ముగింపు ఇస్తుంది స్పాండింగ్ కాటినిక్ సుగంధ జాతులు ఇప్పుడు వివిధ సంఖ్యలో న్యూక్లియోఫైల్స్‌తో బంధించబడతాయి లేదా ఈ ప్రతిచర్యలలో కొన్ని రాడికల్ మెకానిజమ్‌లను కూడా అనుసరిస్తాయి, కాబట్టి మీరు ఈ బెంజీన్ డయాజోనియం హాలైడ్‌ను తీసుకొని క్యూ 2 x 2 వంటి కుప్రా ఉప్పుతో చికిత్స చేసినప్పుడు ఒక ప్రత్యేక అప్లికేషన్.

cu x అని కూడా వ్రాయవచ్చు, x సాధారణంగా క్లోరిన్ లేదా బ్రోమిన్ అయిన చోట ఎటువంటి సమస్య లేదు, ఆపై మనకు సంబంధిత హాలో అమర్చబడి నత్రజని లభిస్తుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య ఈ విధంగా కొనసాగుతుంది కాబట్టి మేము ఇప్పటికే ఆరిల్ డయాజోనియం హైలైట్‌ని కలిగి ఉన్నాము కాబట్టి మీరు అక్కడ x మైనస్ రూపాన్ని చూడవచ్చు ఇది cu 2 x 2 లేదా cu x తో క్లుప్తంగా పరిగణించబడుతుంది, ఇది మనకు సంబంధిత హాలో ఆర్రేన్ ప్లస్ నైట్రోజన్‌ని ఇస్తుంది ఇప్పుడు ఇక్కడ ఆసక్తికరమైన అంశం ఏమిటంటే ఇక్కడ ఈ x స్థానంలో రాగికి జోడించబడినది కావచ్చు లేదా ప్రస్తుతం ఉన్నది కావచ్చు డైజోనియం ఉప్పుతో పాటుగా ఉండే అయాన్ కాబట్టి సాధారణంగా క్లోరైడ్ కావాలంటే బ్రోమైడ్ కావాలంటే సుగంధ డయాజోనియం క్లోరైడ్‌తో ప్రారంభించడం మంచిది.

సుగంధ డైసోనియం బ్రోమైడ్ మరియు ఇప్పుడు c 2 x 2తో ప్రతిచర్య సాధారణంగా రాడికల్ మెకానిజంకు వెళుతుంది, యంత్రాంగం చాలా క్లిష్టంగా ఉంటుంది రాగి ఈ సందర్భంలో రాగి ఒక మెటల్ అయాన్ ఉనికిని కలిగి ఉంటుంది, ఈ ప్రతిచర్య ఈ రెండు ప్రతిచర్యలు చాలా సాధ్యమయ్యేలా చూసుకోవాలి.

మనకు క్లోరో లేదా బ్రోమో అరేంజ్‌ని ఇవ్వగల వాటిని శాండ్ మేట్స్ రియాక్షన్ అంటారు కాబట్టి సన్ మేయర్ యొక్క ప్రతిచర్య క్లోరోబెంజీన్ లేదా బ్రోమోబెంజీన్ లేదా క్లోరోఅరెన్ లేదా బ్రోమో అరిన్‌ను తయారుచేయడం, దాని బెంజీన్ డిసోనియం లవణాల ద్వారా సంబంధిత ప్రాథమిక అమైన్‌ల ద్వారా కుప్రాస్ హాలైడ్‌ను రియాజెంట్‌గా ఉపయోగిస్తుంది.

మార్పిడి సరే ఇప్పుడు నేను ఈ పద్ధతిని అయోడో అరేంజ్ మరియు ఫ్లోరోఅరేంజ్ తయారీకి కూడా ఉపయోగించవచ్చని చెప్పాను, అయితే ఈ సందర్భాలలో మనకు కుప్రా ఉప్పు యొక్క మధ్యవర్తిత్వం అవసరం లేదు, మనం నేరుగా బెంజీన్ డయాజోనియం ఉప్పు బెంజీన్ డయాజోనియం హాలైడ్ తీసుకొని చికిత్స చేయవచ్చు పొటాషియం అయోడైడ్‌తో కాబట్టి ఈ సందర్భంలో మనం x అనేది ఒక t అయిన పొటాషియం హాలైడ్‌ను పొందుతుంది.

టోపీ డయాజోనియం ఉప్పుతో అయాన్‌గా అనుబంధించబడింది, తద్వారా నైట్రోజన్ అణువుతో పాటుగా బయటకు వస్తుంది మరియు మేము ఉత్పత్తిగా సంబంధిత అయోడో బెంజీన్‌ను పొందుతాము కాబట్టి ఈ సందర్భంలో నేను బెంజీన్‌ను ఉపయోగించాను కాబట్టి నేను అయోడో బెంజీన్‌ను ఉత్పత్తిగా పొందుతాను కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్య జరగదు.

రాగి ఈ ప్రతిచర్యను పొందడానికి డయాజోనియం ఉప్పుతో నేరుగా ఐ మైనస్‌ను చికిత్స చేస్తుంది, మీరు యంత్రాంగాన్ని జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే ఈ ప్రతిచర్య కూడా రాడికల్ మెకానిజం ద్వారా కొనసాగుతుంది , అయితే దీనిని ఒక సాధారణ ప్రతిచర్యగా కూడా పరిగణించవచ్చు, ఇక్కడ n2 అణువు ఉత్పత్తి అవుతుంది.

మీకు అయోడో శ్రేణిని అందించడానికి i మైనస్‌తో ప్రతిస్పందించే ఆరిల్ కేషన్ ఇప్పుడు డైసోనియం లవణాల నుండి అమర్చబడిన సంబంధిత ఫ్లోరో తయారీ మరింత సూటిగా ఉంటుంది, అయితే మేము టెట్రాఫ్లోరోబోరేట్ లేదా హెక్సాఫ్లోరోఫాస్ఫేట్ వంటి కొన్ని యానియోనిక్ జాతులను ఉపయోగించడం అవసరం
కాబట్టి ఇవి బోరాన్ మరియు ఫాస్ఫరస్.
బోరాన్ మరియు భాస్వరం రెండింటికీ ఒక అదనపు ఫ్లోరిన్ జతచేయబడిన ఉప్పు ఈ అయాన్‌ను ఇస్తుంది 4 మైనస్ యొక్క ic జాతులు b, దీనిని టెట్రాఫ్లోరోబోరేట్ లేదా pf6 మైనస్ అని పిలుస్తారు, దీనిని హెక్సాఫ్లోరోఫాస్ఫేట్ అని పిలుస్తారు, కాబట్టి డైసోనియం ఉప్పు ఈ అయాన్‌లను కౌంటర్ అయాన్‌లుగా కలిగి ఉన్నప్పుడు మనం వాటిని ఒకసారి వేడి చేస్తే నత్రజని అణువు జాతుల నుండి విముక్తి పొందుతుంది మరియు అది జరిగినప్పుడు ఈ అదనపు ఫ్లోరిన్ బోరాన్ లేదా ఫాస్ఫరస్‌తో జతచేయబడిన పరమాణువు ఆరిల్ కేషన్‌కు జోడించబడి, మనకు ఫ్లోరో ఏర్పాటును అందజేస్తుంది మరియు ఏర్పడే ఉప-ఉత్పత్తులు నత్రజని అణువు మరియు మేము ఏ ఉప్పుతో ప్రారంభించామో దానిపై ఆధారపడి bf3 లేదా pfi ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఈ పద్ధతిని చూడగలరు.
ఇది చాలా ప్రభావవంతంగా ఉంటుంది మరియు ఇది క్లోరో లేదా బ్రోమో సమ్మేళనాల సంశ్లేషణకు పరిమితం చేయబడిన కొన్ని ఇతర పద్ధతుల వలె కాకుండా అయోడో మరియు ఫ్లోరో రెండింటి తయారీకి ఉపయోగించబడుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు దీనితో ఎలా అనే దాని గురించి మాకు చాలా మంచి ఆలోచన ఉంది.
ఈ హాలో ఆల్కేన్‌లు లేదా హాలో అరేంజ్‌లో కొన్నింటిని తయారు చేయవచ్చు కాబట్టి వాటిని ఎలా వర్గీకరించాలో మాకు తెలిసిన తర్వాత వాటిని ఎలా పేరు పెట్టాలో మీకు తెలుసు ఇప్పుడు వాటిని ఎలా సిద్ధం చేయాలో మీకు తెలుసు వాటి లక్షణాలు ఏమిటి మరియు వాటిని ఎలా ఉపయోగించవచ్చో మేము పరిశీలిస్తాము కాబట్టి ఇప్పుడు ఆర్గానో హాలోజన్ సమ్మేళనాల భౌతిక లక్షణాల ద్వారా మీరు ఆల్కైల్ హాలైడ్‌లతో ప్రారంభించండి, కాబట్టి ఆల్కైల్ హాలైడ్‌లు చాలా వరకు రంగులేనివి కాబట్టి అవి కాంతిని గ్రహించగలిగేవి ఏమీ లేవు.
ఫలితంగా ఆల్కైల్ సింపుల్ ఆల్కైల్ హాలైడ్‌లను తీసుకుంటే అవి రంగులేనివి అయితే బ్రోమైడ్‌లు మరియు అయోడైడ్‌లను ఎక్కువ కాలం ఉంచినట్లయితే కార్బన్ బ్రోమిన్ మరియు కార్బన్ అయోడిన్ బంధాలు అంత బలంగా ఉండవు అని మనం ఇంతకు ముందు క్లాస్‌లో కార్బన్ బ్రోమిన్ మరియు కార్బన్ అయోడిన్‌లను చూశాము.
బంధాలు బలహీనంగా ఉంటాయి కాబట్టి అవి చాలా ఎక్కువ బాండ్ ఎనర్జీని కలిగి ఉండవు కాబట్టి వాటిని ఒకసారి కాంతికి గురిచేసినప్పుడు లేదా వాటిని
కొంత సమయం పాటు వేడిచేసిన స్థితిలో ఉంచినప్పుడు ఆ బంధాలు విరిగిపోతాయి ఫలితంగా బ్రోమిన్ లేదా అయోడిన్ ఏర్పడతాయి.
కాబట్టి ఈ రంగులేని సమ్మేళనాలు ఈ బ్రౌన్ ముదురు రంగులను పొందడానికి నెమ్మదిగా ప్రారంభమవుతాయి కాబట్టి అవి రంగులేనివిగా ఉంటాయి, అయితే అవి ప్రారంభమైతే రంగును పొందవచ్చు.
వాయు లేదా అధిక ఆవిరి పీడనం ఉన్న ఆల్కైల్ హాలైడ్‌లను ఇప్పుడు కుళ్ళిపోవడానికి అవి తీపి వాసన కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి మీరు వాటిని పసిగట్టినట్లయితే, అవి వాసన చూడటం మంచిది కాదని తెలిసిన క్లోరోఫామ్‌ను కూడా పసిగట్టడం మంచిదని మీరు భావిస్తారు.
మీరు వాటిని చిన్న పరిమాణంలో పీల్చిన తర్వాత ఆహ్లాదకరమైన తీపి వాసన
కలిగి ఉంటుంది మరియు సంబంధిత హైడ్రోతో పోల్చితే సంబంధిత హైడ్రోకార్బన్‌లు కూడా లేవు కాబట్టి మీరు ఒక నిర్దిష్ట పరమాణు బరువుతో హైడ్రోకార్బన్‌ను తీసుకుంటే వంద చెప్పండి మరియు మీరు దానిని హాలో ఆల్కేన్‌తో పోల్చినట్లయితే కూడా దాదాపు వందల పరమాణు బరువును కలిగి ఉన్నందున , హాలో ఆల్కేన్ సంబంధిత హైడ్రోకార్బన్ కంటే ఎక్కువ మరిగే బిందువును కలిగి ఉందని మీరు ఎల్లప్పుడూ కనుగొంటారు,
ఎందుకంటే కార్బన్ హాలోజన్ బంధం ధ్రువణమైందని మరియు ధ్రువణత కారణంగా అవి మెరుగైన అంతర పరమాణు పరస్పర చర్యను కలిగి ఉన్నాయని మేము చూశాము.
కాబట్టి అవి ద్రావణాలలో ఉన్నప్పటికీ, అవి స్వయంగా ద్రవంగా ఉన్నప్పటికీ , అవి మంచి ఇంటీని కలిగి ఉన్నాయని మీరు కనుగొంటారు.
డైపోలార్ ఇంటరాక్షన్‌ల ద్వారా లేదా వండర్ వెల్ ఇంటరాక్షన్‌ల ద్వారా మోలిక్యులర్ ఇంటరాక్షన్‌లు మరియు తద్వారా అవి సరిగ్గా అదే పరమాణు బరువు లేదా దాదాపు అదే పరమాణు బరువు ఉన్న హైడ్రోకార్బన్‌ల కంటే ఎక్కువ మరిగే బిందువులను కలిగి ఉంటాయి, ఇప్పుడు ఆల్కలీన్ హాలైడ్‌ల మరిగే పాయింట్లు ఫ్లోరిన్ నుండి ఫ్లోరోకామన్స్ వరకు పెరుగుతాయి.
విగ్రహాన్ని మార్చేవారికి లేదా నేను ఇక్కడ ఇచ్చిన విధంగా అవి ri క్రమంలో తగ్గుతాయి.
వాటి ద్విధ్రువ క్షణాలు మరియు ఈ అణువుల ఉపరితల వైశాల్యంతో ముడిపడి ఉన్న వాటి వాన్ డెర్ వాల్స్ పరస్పర చర్య ఎక్కువగా ఉంటాయి కాబట్టి అవి మెరుగైన ఇంటర్‌మోలిక్యులర్ ఇంటరాక్షన్‌లను కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి సాధారణంగా ఈ సమ్మేళనం యొక్క ఐసోమర్‌లను తీసుకుంటే బ్రోమైడ్ క్లోరైడ్‌లు లేదా ఫ్లోరైడ్‌ల కంటే అయోడైడ్‌లు ఎక్కువ మరిగే బిందువును కలిగి ఉంటాయి.

కాబట్టి మనం లీనియర్ ఐసోమర్ మరియు చాలా బ్రాంచ్డ్ ఐసోమర్‌ని తీసుకుంటాము కాబట్టి లీనియర్ అని చెప్పుకుందాం ఐసోమర్‌లు మెరుగైన ఇంటర్‌మోలిక్యులర్ ఇంటరాక్షన్‌ను కలిగి ఉంటాయి మరియు వాటి కోసం ఎక్కువ మరిగే బిందువులను కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి ఇక్కడ నాకు బ్రోమోబ్యూటేన్ యొక్క ఉదాహరణ ఉంది కాబట్టి మీరు సాధారణ బ్రోమోబ్యూటేన్ లేదా అది ఒక బ్రోమోబ్యూటేన్ తీసుకుంటే అది 375 కెల్విన్ మరిగే బిందువును కలిగి ఉంటుంది, అయితే నేను బ్రోమైడ్ పంపిణీని తీసుకుంటే అది ఒక బాష్పీభవన స్థానం కలిగి ఉంటుంది.

346 మరిగే బిందువు కాబట్టి మీరు ఒక వైవిధ్యం మరియు వైవిధ్యం ఉన్నారని మరియు అత్యధిక విలువలు లీనియర్ చెయిన్‌లకు అనుకూలంగా ఉన్నాయని మీరు చూడవచ్చు, ఇవి మెరుగైన ఇంటర్‌మోలిక్యులర్ ఇంటరాక్షన్‌లను కలిగి ఉంటాయి, కాబట్టి మరిగే పాయింట్లు ఇప్పుడు నిర్దిష్ట అంశంలో ప్రతిబింబిస్తాయి.

మీరు హాలో గురించి మాట్లాడతారు , మనం ఇంటికి తీసుకెళ్లి, మన జ్ఞాపకశక్తిలో మరియు ఉపయోగించగల సాధారణ సమాచారాన్ని ఏర్పాటు చేయకూడదు, అయితే ఐసోమెరిక్ హాలో అరేంజెన్స్ ఒకే విధమైన మరిగే బిందువులను కలిగి ఉంటుంది అని చెప్పడం సరికాదు, ఇతర మరిగే పాయింట్లు సాధారణంగా సమానంగా ఉంటాయి, అయితే మీరు ఆఫ్ డిస్‌బ్‌స్టిట్యూటెడ్ కాంపౌండ్‌లను తీసుకుంటే వాటిలో రెండు ప్రత్యామ్నాయాలు ఉన్నాయని మీరు అనుకుంటారు, అప్పుడు సాధారణంగా పారా ఐసోమర్‌లను స్ఫటికాలలో బాగా పేర్చవచ్చు.

అందువల్ల అవి ఎక్కువ ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉంటాయి కానీ వాటి మరిగే బిందువులు ఇప్పటికీ ఇతర ఐసోమర్‌లతో పోల్చవచ్చు, కాబట్టి ఇక్కడ డైక్లోరో బెంజీన్‌కి ఒక ఉదాహరణ ఉంది కాబట్టి మీరు వివిధ డైక్లోరోబెంజెన్‌లను పరిశీలిస్తే, ఆర్థో మీథేన్‌కు మరిగే బిందువులు దాదాపు ఒకే విధంగా ఉన్నాయని మీరు కనుగొంటారు.

కాబట్టి వాటిని పెద్దగా వేరు చేసేది ఏమీ లేదు కాబట్టి చిన్న తేడాలు ఉన్నప్పటికీ మనం గుర్తుంచుకోవలసిన విషయం కాదు కాబట్టి అవన్నీ ఒకే పరిధిలో ఉంటాయి, అయితే ఒకసారి మనం ఆర్థో మరియు మెటా అయితే ద్రవీభవన పాయింట్ల గురించి మాట్లాడుతాము.

ఐసోమర్లు ఒకే విధమైన ద్రవీభవన బిందువును కలిగి ఉంటాయి, పారా చాలా ఎక్కువ ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉంటుంది, ఎందుకంటే మీకు తెలిసినట్లుగా పారా చాలా సుష్టంగా ఉంటుంది కాబట్టి అవి క్రిస్టల్ నిర్మాణాలలో బాగా స్థిరపడగలవు కాబట్టి మీరు వాటిని క్రిస్టల్‌లో పేర్చాలనుకున్న తర్వాత వాటిని బాగా ఆర్డర్ చేయవచ్చు.

ఫలితంగా అవి స్ఫటిక నిర్మాణాలలో మెరుగైన పరస్పర చర్యలను కలిగి ఉంటాయి మరియు వాటి ద్రవీభవన బిందువులు సాధారణంగా ఈ అణువుల సాంద్రతకు వచ్చిన తర్వాత ఎక్కువగా ఉంటాయి.

బ్రోమో మరియు అయోడో కమ్యూన్‌లు చాలా దట్టమైన క్లోరో సమ్మేళనాలు దట్టంగా ఉంటాయి, అయితే ఒక క్లోరిన్ పరమాణువు మాత్రమే ఉంటే చాలా ఎక్కువ కాదు, అయితే పాలీ క్లోరో కామన్‌లు మిథైల్ సమూహానికి కేవలం రెండు క్లోరిన్ పరమాణువులు జతచేయబడినప్పటికీ, అది డైక్లోరోమీథేన్ అని మీరు కనుగొంటారు.

నీటి కంటే దట్టంగా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు నీటిని తీసుకుంటే మరియు బ్రోమిన్ లేదా అయోడిన్ లేదా ఒకటి కంటే ఎక్కువ క్లోరిన్ అణువులను కలిగి ఉన్న ఈ హాలోజనేటెడ్ ద్రావణాలను తీసుకుంటే, అవి నీటి అడుగున వెళతాయి కాబట్టి మీరు వాటిని ఒక గిన్నెలో తీసుకొని మిశ్రమాన్ని తయారు చేస్తే మీరు కనుగొంటారు.

నీరు పైన తేలుతుంది మరియు ఈ హాలోజనేటెడ్ ద్రావకాలు దిగువన ఉంటాయి, అవి తప్పనిసరిగా నీటిలో కరగవు కాబట్టి అవి రెండు స్థాయిలను ఏర్పరుస్తాయి కాబట్టి మీరు నీటిలో కరిగిన హాలోజనేటెడ్ సమ్మేళనం మొత్తాన్ని పోల్చి చూస్తే అది సాధారణంగా చాలా ఎక్కువగా ఉండదు కాబట్టి ద్రావణీయత నీటిలోని హాలోజనేటెడ్ సమ్మేళనాలు అంతగా ఉండవు కాబట్టి అవి కరిగేవి కావు కానీ అవి చాలా సేంద్రీయ ద్రావకాలలో కరుగుతాయి ఎందుకంటే ఇవి సేంద్రీయ సమ్మేళనాలు మరియు అవి చేయగలవు సాధారణంగా సేంద్రీయ అణువులతో చాలా మంచి పరస్పర చర్యను కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి అవి సేంద్రీయ ద్రావకాలలో బాగా కరిగిపోతాయి , మనం వాటిని నీటిలో ఉంచినప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో అది నీరు హైడ్రోజన్ బంధం ద్వారా కలిసి ఉంటుంది మరియు ఆర్గానో హాలోజన్ సమ్మేళనం లేదా హాలో ఆల్కేన్ లేదా హాలో ఐరన్‌లో మీరు దానిని కనుగొంటారు.

హైడ్రోజన్ బంధాన్ని అంత ప్రభావవంతంగా చేయడానికి ఏమీ లేదు, ఈ అణువులను కరిగించడానికి నీటి అణువులలో ఏర్పడే హైడ్రోజన్ బంధాలను విచ్ఛిన్నం చేయాలి, తద్వారా సాధారణంగా జరగదు కాబట్టి అవి కరగకుండా ఉంటాయి కాబట్టి నేను దీనితో వెళ్తాను రసాయన లక్షణాలు హాలో ఆల్కేన్ ప్రతిచర్యలకు బదులుగా ఇక్కడ మళ్లీ నేను హాలో ఆల్కేన్‌ల ప్రతిచర్యలకు వెళ్లడం లేదు మరియు హాలో అరేంజ్ చేయడానికి బదులుగా నేను చేయబోయేది వాటి ప్రతిచర్యలను విడిగా చర్చించడం కాబట్టి మొదట నేను హాలో ఆల్కేన్‌ల ప్రతిచర్యను చర్చిస్తాను నేను హాలో అరేంజ్ యొక్క ప్రతిచర్యను చర్చిస్తాను, అవి వేర్వేరు ప్రతిచర్య నమూనాలను కలిగి ఉంటాయి , కాబట్టి మీరు wi హాలో ఆల్కనేస్ ప్రతిచర్యలతో ప్రారంభించండి ఆర్గానిక్ కెమిస్ట్రీకు అత్యంత సింథటిక్ విలువ కలిగిన హాలో ఆల్కేన్ యొక్క అత్యంత చర్చించబడిన ప్రతిచర్య న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు అని నేను కనుగొన్నాను, పేరు సూచించినట్లుగా ఇవి ప్రతిచర్యలు, అంటే మనకు సమ్మేళనం ఉంది అంటే ఈ సమ్మేళనంలో కొంత భాగాన్ని భర్తీ చేస్తాము.

మనం ఇక్కడ హాలో ఆల్కేన్‌ల గురించి మాట్లాడుతున్నందున హాలోజన్ పరమాణువును వేరొక దానితో భర్తీ చేస్తున్నారు మరియు

హాలోజన్ అణువును న్యూక్లియోఫైల్‌గా మార్చడానికి ఉపయోగించేది న్యూక్లియోఫైల్ కాబట్టి వీటిని నేను చూపిన విధంగా

న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు అంటారు.
 ఇక్కడ న్యూక్లియోఫైల్ అనేది సాధారణంగా ప్రతికూలంగా చార్జ్ చేయబడిన ఒక జాతి, అంటే అవి అయాన్లు లేదా అవి అధిక సాంద్రత కలిగిన ఎలక్ట్రాన్‌లతో కూడిన తటస్థ సమ్మేళనాలు కూడా కావచ్చు, ఉదాహరణకు మీరు అమ్మోనియాను తటస్థ అణువుగా తీసుకుంటే కానీ మీకు తెలుసు నత్రజనిపై ఒంటరి జతల ఎలక్ట్రాన్లు కాబట్టి అమ్మోనియా ఒక న్యూక్లియోఫైల్, ఇది ప్రతిస్పందించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉంటుంది.
 ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన సమ్మేళనాలతో కాబట్టి న్యూక్లియోఫైల్ అంటే న్యూక్లియస్ మరియు న్యూక్లియస్ ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడినది కాబట్టి
ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన న్యూక్లియైలతో సంకర్షణ చెందడానికి ఇష్టపడే ఏదైనా జాతిని న్యూక్లియోఫైల్స్ అంటారు కాబట్టి న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు, ఇక్కడ న్యూక్లియోఫైల్ ఒక నిర్దిష్ట సమ్మేళనాన్ని భర్తీ చేయడానికి ఉపయోగించే ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు a.
 ఒక సేంద్రీయ అణువు నుండి ప్రతిచర్య నుండి నిర్దిష్ట భాగం కాబట్టి ఈ సందర్భంలో మేము హాలోఅల్కనేస్ యొక్క ప్రతిచర్య గురించి మాట్లాడుతున్నాము కాబట్టి నేను ఇక్కడ స్క్రీన్‌పై కలిగి ఉన్న ప్రతిచర్యను చూడండి, తద్వారా కార్బన్ x బంధం మరియు ఈ బంధం ఉందని మీరు చూడవచ్చు.

కార్బన్ హాలోజన్ బంధాల స్వభావాన్ని చర్చిస్తున్నప్పుడు కార్బన్‌కు ధనాత్మక చార్జ్ మరియు హాలోజన్‌కు ప్రతికూల చార్జ్ ఉంటుంది కాబట్టి ఈ బంధం ధ్రువణమైంది ఇప్పుడు దాని ఎలక్ట్రాన్‌లతో ప్రతికూలంగా చార్జ్ చేయబడిన న్యూక్లియోఫైల్ వచ్చి ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన కార్బన్ అణువుతో ప్రతిస్పందిస్తుంది.
 ఇక్కడ నీలం రంగులో చూపబడింది కాబట్టి ఇది కార్బన్ అణువు ఇవ్వడంతో ప్రతిస్పందిస్తుంది మాకు ఒక కొత్త సమ్మేళనం కార్బన్ న్యూక్లియోఫైల్ బంధాన్ని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి న్యూక్లియర్ ఫాయిల్ ఏదైనా కావచ్చు కాబట్టి మనం త్వరలో ఉదాహరణగా చూస్తాము కాబట్టి ఇది కొత్త కార్బన్ న్యూక్లియోఫైల్‌ను ఏర్పరుస్తుంది మరియు హాలోజన్ అణువు ఇప్పుడు కార్బన్‌తో పంచుకుంటున్న ఎలక్ట్రాన్‌లను పూర్తిగా తీసుకుంటుంది మరియు బయటకు వెళుతుంది x మైనస్‌గా, న్యూక్లియోఫైల్‌తో ప్రారంభించడానికి మనకు ప్రతికూలంగా చార్జ్ చేయబడిన ఒక జాతి ఉంది మరియు ఉత్పత్తి మిశ్రమంలో మనకు హాలైడ్ అయాన్ ఉంది, అది నేను చెప్పినట్లు న్యూక్లియోఫైల్స్ అయాన్‌లు కావచ్చు లేదా అవి న్యూట్రల్ ఎలక్ట్రాన్ రిచ్ అణువులు కావచ్చు అవి తటస్థంగా ఉంటే అవి ఎలక్ట్రాన్ సమృద్ధిగా ఉండాలి, అణువు ఎలక్ట్రాన్ సమృద్ధిగా లేకుంటే అవి న్యూక్లియోఫైల్ కావు సరే కాబట్టి ఇవి చాలా ఉపయోగకరమైన సింథటిక్ ప్రతిచర్యలు అని ఇప్పుడు నేను మీకు చెప్పాను కాబట్టి ప్రదర్శించడానికి ఆ పాయింట్‌పై నొక్కి చెప్పండి ఆ పాయింట్లు మెరుగ్గా నాకు ఇక్కడ కొన్ని ఉదాహరణలు ఉన్నాయి కాబట్టి సాధారణ ప్రతిచర్య సాధారణ న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యను rxగా ఇవ్వవచ్చు, ఇక్కడ x అనేది హాలోజన్ అణువు r మీరు tr ఉన్నప్పుడు ఆల్కైల్ సమూహం న్యూక్లియోఫిలిక్ రియాజెంట్‌తో తింటే మనకు rnu వస్తుంది మరియు x బయటకు వస్తుంది కాబట్టి ఇది rx మీకు rnu ఇవ్వగలదు కాబట్టి ఇప్పుడు వివిధ న్యూక్లియోఫిలిక్ కారకాలు మరియు మీరు సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ లేదా పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్‌ని ఉపయోగిస్తే ఏర్పడే ఉత్పత్తులను చూద్దాం.
  ఇవి సోడియం ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన అయానిక్ న్యూక్లియోఫైల్స్ మరియు హైడ్రాక్సైడ్ ప్రతికూలంగా చార్జ్ చేయబడిన న్యూక్లియోఫైల్, కాబట్టి ఆల్కైల్ హాలైడ్‌ను సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ లేదా పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్‌తో చికిత్స చేసినప్పుడు మనకు సంబంధిత ఆల్కహాల్ లభిస్తుంది కాబట్టి ఓహ్ మైనస్ హాలోజన్ అణువును భర్తీ చేస్తుంది కాబట్టి మనం కూడా అదే ప్రతిచర్యను చేయవచ్చు.
 ఈ సందర్భంలో నీటి నీటితో ఒక న్యూక్లియోఫైల్ అయితే ఇది అయానిక్ న్యూక్లియోఫైల్ కాదు, ఇది తటస్థ అణువు అయితే ఆక్సిజన్‌పై ఒంటరి జంటలు ఉండటం వల్ల ఇది న్యూక్లియోఫైల్ కాబట్టి నీరు కూడా అదే ప్రతిచర్యను చేయగలదు మరియు ఆ సందర్భంలో మనకు రెండు లభిస్తుంది ఆల్కహాల్‌లను ఉత్పత్తిగా మనం సోడియం ఆల్కాక్సైడ్‌ని కూడా ఉపయోగించవచ్చు, అంటే మీరు మిథనాల్ నుండి h స్థానంలో మిథనాల్ తీసుకొని అక్కడ సోడియం ఉంచండి, అప్పుడు మనకు లభిస్తుంది ch3o మైనస్ na కాబట్టి ఈ తరగతి సమ్మేళనాలను ఆల్కాక్సైడ్‌లు అంటారు, ఇవి ఆల్కహాల్‌ల లోహ లవణాలు కాబట్టి మీరు ఒక మెటల్ ఆల్కాక్సైడ్‌ను ఆల్కైల్ హాలైడ్‌తో చికిత్స చేస్తే మళ్లీ సోడియం క్లోరైడ్ సోడియం బ్రోమైడ్ బయటకు వస్తుంది, సంబంధిత సోడియం హాలైడ్ బయటకు వస్తుంది మరియు మనకు లభిస్తుంది.
  ఒక లేదా ఆల్కైల్ సమూహానికి జోడించబడి ఉంటాయి మరియు ఇవి ఈథర్ కాబట్టి మీరు మీ పాఠ్యపుస్తకంలోని వేరే యూనిట్‌లో ఈ అణువుల గురించి నేర్చుకుంటారు కాబట్టి మేము ఈథర్‌లను ఉత్పత్తిగా పొందుతాము, అదే విధంగా నేను న్యూక్లియోఫైల్ అయిన అమ్మోనియా గురించి చెప్పడం ద్వారా ప్రారంభించాను కాబట్టి మీరు అమ్మోనియాకు చికిత్స చేస్తే ఆల్కైల్ హాలైడ్‌తో మనం సంబంధిత అమైన్‌ను పొందుతాము కాబట్టి ఈ సందర్భాలలో hx బయటకు వస్తుంది అమ్మోనియా ఒక తటస్థ అణువు కాబట్టి మనకు rnh2 వస్తుంది మరియు అమైన్ అనేది ఇప్పుడు ఈ పట్టిక యొక్క రెండవ భాగంలో ఉత్పత్తి అయిన రెండవ విభాగంలో నేను ఇక్కడ కలిగి ఉన్నాను కాకుండా ఆసక్తికరమైన న్యూక్లియోఫైల్స్ కాబట్టి వాటిలో మొదటిది పొటాషియం సైనైడ్ kcn కాబట్టి పొటాషియం సైనైడ్ మీరు ఇప్పటికే నిర్దిష్ట అణువును కలిగి ఉన్నారని నేను ఖచ్చితంగా అనుకుంటున్నాను కాబట్టి మీరు పొటాషియంకి చికిత్స చేసినప్పుడు m సైనైడ్ హాలోఅల్కేన్‌తో కూడిన ఉత్పత్తిని ఆల్కైల్ సైనైడ్ అని కూడా అంటారు, కాబట్టి మీరు నైట్రైల్‌ను ఉత్పత్తిగా పొందుతారు కాబట్టి సైనైడ్ మైనస్ సి

మరియు మైనస్‌తో చికిత్స చేసే ఆల్కైల్ హాలైడ్ మీకు సంబంధిత ఆల్కైల్ సైనైడ్ లేదా నైట్రైల్ ఆల్కైల్ నైట్రైడ్‌ను ఇస్తుంది కాబట్టి ఇప్పుడు అదే ప్రతిచర్య నేను సిల్వర్ సైనైడ్ ఇజిసిఎన్‌తో చేస్తే పొటాషియం సైనైడ్‌కు బదులుగా పొటాషియం సైనైడ్ లేదా సిల్వర్ సైనైడ్ ఉపయోగించిన లోహంలో మాత్రమే తేడా ఉంటుందని మీరు చూడవచ్చు, అయితే ఈ సందర్భంలో ఉత్పత్తి సైనైడ్ కాదు అది ఐసోసైనేట్ మరియు మీరు కూడా నేను దానిని ఆర్ఎన్‌సితో గీసాను అని చూడండి, ఆర్‌సిఎన్‌గా కాకుండా ఆర్ఎన్‌సిగా గీస్తాను మరియు సైనైడ్ సిఎన్ మైనస్ కాబట్టి నేను ఈ న్యూక్లియోఫైల్స్ ఎలా కనిపిస్తాయో గీయవలసి వస్తే సైనైడ్ అయాన్ c అని మరియు ఇప్పుడు నెగటివ్ ఛార్జ్ మైనస్ అని చెప్పగలను ఇక్కడ కార్బన్ అణువుపై కేంద్రీకృతమై ఉంది కాబట్టి నేను సైనైడ్ అయాన్‌ను గీయవలసి వస్తే నేను కార్బన్ మరియు నత్రజని మధ్య ట్రిపుల్ బాండ్ మరియు కార్బన్ అణువుపై ప్రతికూల చార్జ్ చార్జ్‌తో దీన్ని డ్రా చేయగలను కాబట్టి ఇది సాధారణంగా ఉంటుంది దీనిలో నెగటివ్ చార్జ్ లేదా నైట్రోజన్‌తో ఇలా వ్రాయగలిగే మరొక ప్రతిధ్వని నిర్మాణం ఉంది మరియు కార్బన్‌లో ఒంటరి జత ఉంటుంది కాబట్టి సైనైడ్ అయాన్ ఈ రెండు ప్రత్యేక రూపాలను కలిగి ఉంటుంది, వీటిని వ్రాయవచ్చు కాబట్టి ఇది ప్రతికూల చార్జ్ కేంద్రీకృతమై ఉందని చెప్పడానికి కార్బన్‌పై లేదా నైట్రోజన్‌పై ఒకసారి మనం సైనైడ్ అయాన్‌ను ఆల్కైల్ హాలైడ్‌తో న్యూక్లియోఫైల్‌గా ప్రతిస్పందిస్తే, సైనైడ్ అయాన్ యొక్క న్యూక్లియోఫిలిసిటీ అత్యంత స్థిరమైన బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి సాధారణంగా కార్బన్ కార్బన్ రూపం మరింత స్థిరంగా ఉంటుంది .

మీరు సైనైడ్ అయాన్ తీసుకొని ఆల్కైల్ హాలైడ్‌తో ప్రతిస్పందిస్తే ఎల్లప్పుడూ సైనైడ్ వస్తుంది కానీ సిల్వర్ సైనైడ్ సిల్వర్ సైనైడ్ బంధాన్ని ఉపయోగిస్తే కార్బన్ సిల్వర్ బాండ్ అయానిక్ కాదు కాబట్టి మనం సిల్వర్ సైనైడ్‌ను ఒక ద్రావణంలో ఉంచినప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది? cn మైనస్ రాదు బదులుగా వెండి మరియు కార్బన్ మధ్య ఈ సమయోజనీయ బంధం ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది కాబట్టి ఇది పాక్షికంగా సమయోజనీయంగా ఉంటుంది కాబట్టి వెండి ఎల్లప్పుడూ కారుతో అనుబంధంగా ఉంటుంది బాన్ పరమాణువు కాబట్టి, సైనైడ్ అయాన్ యొక్క మరొక చివరలో ఉన్న నైట్రోజన్ అణువు న్యూక్లియోఫైల్ నైట్రోజన్‌గా ప్రతిస్పందించగలుగుతుంది, కాబట్టి ఈ నిర్మాణంలో నేను ఈ ఒంటరి జంటలను ఉంచినట్లు మనం చూడవచ్చు.

నత్రజని పరమాణువుపై నాకు ఈ పొడవాటి జతలు ఉన్నాయని మీరు కనుగొంటారు కాబట్టి నేను వాటిని హైలైట్ చేస్తాను , కనుక వెండి అణువును కార్బన్ అణువుకు గట్టిగా జోడించినట్లయితే, ఒంటరి జత పెన్‌జోన్ నైట్రోజన్ న్యూక్లియోఫైల్‌గా స్పందించడం ప్రారంభిస్తుంది మరియు ఫలితంగా మనం నత్రజని ద్వారా ఆల్కైల్ సమూహం సైనైడ్‌తో జతచేయబడిన ఉత్పత్తిని పొందండి మరియు దానిని ఐసోసైనేట్ లేదా ఐసోనిట్రైల్ అని పిలుస్తారు, కాబట్టి ఆచరణాత్మక భావనల కోసం అదే న్యూక్లియోఫైల్ సాహిత్యపరమైన సాధనంతో మీరు అదే న్యూక్లియోఫైల్ అని భావించవచ్చు, అయితే ఇది రెండు వేర్వేరు ప్రతిచర్య కేంద్రాలను కలిగి ఉంటుంది.

మరియు ఈ రకమైన న్యూక్లియోఫైల్స్‌ను ఆంబి ఆంబిడెంట్ న్యూక్లియోఫైల్స్ అని పిలుస్తారు, కాబట్టి ఆంపూ-తర్వాత న్యూక్లియోఫైల్ అనేది ప్రతికూల చార్జ్‌ని కలిగి ఉంటుంది, ఇది వేర్వేరు k యొక్క రెండు అణువుల మధ్య భాగస్వామ్యం చేయబడుతుంది.

ind కాబట్టి ఈ సందర్భంలో కార్బన్ మరియు నైట్రోజన్ కాబట్టి ప్రతిచర్య కార్బన్ అణువు ద్వారా లేదా నైట్రోజన్ పరమాణువు ద్వారా ఉపయోగించబడుతున్న కారకాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది లేదా కొన్నిసార్లు ఉపయోగించబడుతున్న పరిస్థితులపై ఆధారపడి ఉంటుంది , ఆ తరగతిలోని మరొకటి నైట్రేట్ అయాన్ కాబట్టి నేను మళ్ళీ వ్రాయగలిగే పొటాషియం నైట్రేట్ తీసుకుంటే,

నైట్రేట్ అయాన్ నైట్రోజన్ మరియు n ప్లస్ oకి మైనస్ జోడించబడిందని వ్రాయడానికి ప్రయత్నిస్తాను కాబట్టి ఈ నత్రజని ఒంటరి జతలను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఈ పొటాషియం నైట్రేట్ k ప్లస్‌తో ఇలా ఉంటుంది
మీరు kno2ని న్యూక్లియోఫైల్‌గా ఉపయోగిస్తే, అది న్యూక్లియోఫిలిక్ పరమాణువుగా పని చేసే ఆక్సిజన్‌పై ఎల్లప్పుడూ మైనస్ ఛార్జ్ అవుతుంది మరియు నేను వెండిని ఉపయోగిస్తే అది వెళ్ళి కార్బన్ ఆక్సిజన్ బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది.

నైట్రేట్ ఆ సందర్భంలో మునుపటి బంధం బలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఐసోసైనేట్ విషయంలో మాదిరిగానే మళ్ళీ ప్రతిచర్య నత్రజని అణువుపై ఉన్న ఒంటరి జతల ద్వారా జరుగుతుంది మరియు ఫలితంగా ఓహ్, ప్రతిచర్య ఇక్కడ నుండి జరుగుతుంది కాబట్టి మనం ఉత్పత్తిలో కార్బన్ నైట్రోజన్ బంధాన్ని పొందుతాము మరియు ఆ సమ్మేళనాలను నైట్రో ఆల్కేన్స్ అంటారు కాబట్టి కార్బన్ నైట్రోజన్ బంధం ప్రత్యామ్నాయంగా రెండు లేని సమ్మేళనంలో ఉంటే వాటిని నైట్రో అని పిలుస్తాము ఆల్కనేస్ మరొక సందర్భంలో అవి ఆల్కైల్ నైట్రేట్ కాబట్టి నేను చూపించిన ఈ టేబుల్ న్యూక్లియోఫిలిక్ సబ్‌స్టిట్యూషన్ రియాక్షన్‌లు ఎంత ఉపయోగకరంగా ఉంటాయో మీకు తెలియజేస్తుంది ఎందుకంటే మనం ఉపయోగించగలము ఎందుకంటే న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు మనం ఎప్పుడైనా ఉపయోగించగలము న్యూక్లియోఫైల్స్ యొక్క ఒకే తరగతిని చెబుతారు, కానీ వాటిని వేర్వేరు అణువుల ద్వారా ప్రతిస్పందించి వివిధ ఉత్పత్తులను పొందండి కాబట్టి ఇది చాలా సింథటిక్‌గా ఉపయోగకరమైన ప్రతిచర్య కాబట్టి మనం ఈ ప్రతిచర్యను మరింత వివరంగా అధ్యయనం చేయడం కూడా ముఖ్యం కాబట్టి న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటాయి కాబట్టి మనకు ఒక వాటిని నిశితంగా పరిశీలించండి, కాబట్టి రెండు రకాల న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలు ఉన్నాయి, వీటిని మనం మొదటి హాలో ఆల్కేన్‌పై చేయవచ్చు.

f దాని తరగతి ఇక్కడ చూపబడింది ప్రత్యామ్నాయ న్యూక్లియోఫిలిక్ బైమోలిక్యులర్ కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్య సాధారణంగా

sn2 రియాక్షన్‌గా చూపబడుతుంది కాబట్టి sn2 అంటే s అంటే ప్రత్యామ్నాయం n అంటే న్యూక్లియోఫిలిక్ మరియు రెండు స్ట్రాండ్‌లు బైమోలిక్యులర్ కాబట్టి నాకు ఇక్కడ ఒక సమీకరణం ఉంది ah రియాక్షన్ సీక్వెన్స్ దానితో ఇక్కడ వ్రాయబడింది నిర్మాణాలు కాబట్టి నేను ఎంచుకున్న ఉదాహరణలో నేను ఎంచుకున్న ఉదాహరణలో, క్లోరో మీథేన్‌తో ప్రతిస్పందించే న్యూక్లియోఫైల్ అయిన హైడ్రాక్సైడ్ అయాన్‌ను తీసుకున్నాను కాబట్టి ఇది మూడు హైడ్రోజన్ అణువులు మరియు క్లోరిన్‌తో జతచేయబడిన కార్బన్ అణువు.

అణువు మరియు ఇప్పుడు ప్రతిచర్య హైడ్రాక్సైడ్ అయాన్ కార్బన్‌తో చర్య జరిపి ఇంటర్మీడియట్‌ను ఏర్పరుస్తుంది , ఇది ఒక దశలో మధ్యవర్తిగా లేని పరివర్తన స్థితిని ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి మొత్తం ప్రతిచర్య ఒక దశలో జరుగుతుంది, ఇక్కడ మొదట్లో కార్బన్ క్లోరిన్ బంధం బలహీనపడటం ప్రారంభమవుతుంది.

మరియు కార్బన్ ఆక్సిజన్ బంధం ఏర్పడటం మొదలవుతుంది మరియు మనం ఇలాంటి పరివర్తన స్థితిని పొందుతాము, అది ఉత్పత్తులలో కూలిపోతుంది ఒక కొత్త కార్బన్ ఆక్సిజన్ బంధం ఏర్పడింది మరియు cl మైనస్ ఇప్పుడు బయటకు వస్తుంది కాబట్టి మనం దీనిని బైమోలిక్యులర్ రియాక్షన్ అని ఎందుకు పిలుస్తాము కాబట్టి ఈ మొత్తం యంత్రాంగాన్ని కొన్ని పాయింట్లుగా సంగ్రహించవచ్చు కాబట్టి నేను మీ కోసం ఆ పాయింట్లను చదువుతాను కాబట్టి ప్రతిచర్య సెకండ్ ఆర్డర్ గతిశాస్త్రాన్ని అనుసరిస్తుంది కాబట్టి న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్య రెండవ ఆర్డర్ గతిశాస్త్రాన్ని అనుసరిస్తే, ప్రతిచర్య క్రమం హాలో ఆల్కేన్ యొక్క ఏకాగ్రతపై అలాగే న్యూక్లియోఫైల్ యొక్క ఏకాగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటే , అది ఒక ద్వి పరమాణు ప్రతిచర్య, ఇది sn2 ప్రతిచర్య.

లేకపోతే sn2 ప్రతిచర్యలో ప్రతిచర్య రేటు న్యూక్లియోఫైల్ యొక్క ఏకాగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది అలాగే హాలోఅల్కేన్ యొక్క ఏకాగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఇది ఒకే దశ ప్రతిచర్య, మధ్యవర్తులు ఏవీ ఏర్పడవు, అక్కడ పరివర్తన స్థితి మాత్రమే ఉంటుంది మరియు పరివర్తన స్థితి కార్బన్ అణువు న్యూక్లియోఫైల్ మరియు హాలోజన్ పరమాణువుతో బంధించబడింది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో హాలోజన్ అణువును విడిచిపెట్టే సమూహంగా పిలుస్తారు ఎందుకంటే ఇది సమూహం t టోపీ ఆకులు కాబట్టి న్యూక్లియోఫైల్ కార్బన్ అణువు న్యూక్లియోఫైల్‌తో సమానంగా కట్టుబడి ఉంటుంది , అలాగే ప్రతిచర్య యొక్క పరివర్తన స్థితిలో మరియు పరివర్తన స్థితిలో వదిలివేసే సమూహానికి కార్బన్ అణువు పెంటా కోఆర్డినేట్ అని మనం భావించవచ్చు, అంటే దానికి ఐదు అణువులు జతచేయబడి ఉంటాయి మేము ప్రారంభించిన మూడు హైడ్రోజన్ అణువులు మిథైల్ సమూహంలో ఉన్నాయి, ఆపై క్లోరిన్ అణువు మరియు న్యూక్లియోఫైల్ అన్నీ కార్బన్‌తో బంధించబడి ఒక పెంటా కోఆర్డినేట్ కార్బన్ అణువును అందిస్తాయి మరియు ఈ ప్రతిచర్య ఆకృతీకరణ యొక్క విలోమంతో జరుగుతుంది కాబట్టి మీకు ఏమి చెప్పాలో చెప్పాలి.

సరిగ్గా నా ఉద్దేశ్యం కాన్ఫిగరేషన్ యొక్క విలోమం ద్వారా ఈ ప్రతిచర్య ఎలా పనిచేస్తుందో మీకు చూపించడానికి నేను కొన్ని మోడళ్లను ఉపయోగిస్తాను కాబట్టి మీరు ఒక హాలో ఆల్కేన్ ఇలా ఉంటుందని ఊహించవచ్చు, కాబట్టి ఇది క్లోరో మీథేన్ అని అనుకుందాం మరియు ఇక్కడ నీలం రంగు పరమాణువును ఊహించుకుందాం.

నేను ఈ మోడల్‌లో చూపించిన ఈ నీలం రంగు అణువు క్లోరైడ్ అయితే నలుపు రంగు కార్బన్ మరియు ఇది మూడు హైడ్రోజన్ పరమాణువులకు జోడించబడి ఉంటుంది కాబట్టి ఇది మీ కోసం క్లోరో మీథేన్ కాబట్టి ఇది టెట్రాహెడ్రల్ అని మీరు చూడవచ్చు కాబట్టి మీరు మోడల్‌ని చూస్తే నేను మీ కోసం దాన్ని తిప్పగలను కాబట్టి ఇది టెట్రాహెడ్రల్ కార్బన్ అణువు అని మీకు అనిపిస్తుంది కాబట్టి అన్ని బంధాల కోణాలు 109 డిగ్రీలు కాబట్టి ఇప్పుడు ఒక దేశం రెండు ప్రతిచర్యలు ఎలా చేస్తుంది ఈ సందర్భంలో మీరు ఈ హాలో ఆల్కేన్ క్లోరోమీథేన్‌ను కలిగి ఉంటే, అప్పుడు ఎరుపు రంగులో ఉండే హైడ్రాక్సైడ్ అయాన్ కార్బన్ క్లోరిన్ బంధం యొక్క వెనుక వైపు నుండి చేరుకోవడం ప్రారంభిస్తుంది కాబట్టి ఎల్లప్పుడూ sn2 ప్రతిచర్యలో ఈ దాడి న్యూక్లియోఫైల్ యొక్క విధానం వెనుక నుండి ఉంటుంది.

కార్బన్ హాలోజన్ బంధం వైపు కాబట్టి అది ఈ దిశ నుండి చేరుకోవడం ప్రారంభించిన తర్వాత హాలోజన్ మరియు కార్బన్ పరమాణువు మధ్య ఈ ప్రత్యేక బంధం బలహీనపడటం మొదలవుతుంది కాబట్టి ఈ న్యూక్లియోఫైల్ దగ్గరికి వచ్చినప్పుడు అది ఒక బంధాన్ని ఏర్పరుచుకోవడం ప్రారంభిస్తుంది.

ఈ బంధాన్ని ఏర్పరచడం ప్రారంభించిన బంధం బలహీనపడటం మొదలవుతుంది మరియు ఈ బంధం బలహీనపడటం ప్రారంభించినప్పుడు కూడా ఏమి జరుగుతుంది ఈ దిశలో కొద్దిగా సూచించబడిన ఈ రెండు మూడు హైడ్రోజన్ అణువులు చదునుగా మారతాయి.

కార్బన్ పరమాణువు హాలోజన్ మరియు ఎరుపు పరమాణువుతో సమానంగా బంధించబడిన ఒక దశకు చేరుకుంటాము, ఈ మూడు హైడ్రోజన్‌లు ఒకే విమానంలో ఉంటాయి కాబట్టి ఇది నేను మాట్లాడుతున్న పెంటా కోఆర్డినేట్ నిర్మాణం.

నేను ఈ అణువును కలిగి ఉన్న స్క్రీన్‌ని మళ్లీ చూడండి, ఈ నిర్దిష్ట భాగంలో నా వద్ద ఉన్నది ఒక ప్లానార్ జాతి అని మీరు చూస్తారు, ఇక్కడ ఒక కార్బన్ అణువు మరియు మూడు హైడ్రోజన్ అణువులు జతచేయబడి ఉంటాయి కాబట్టి మీరు ఈ నిర్దిష్ట కార్బన్ అణువులో sp2 హైబ్రిడైజ్ చేయబడిందని కూడా అనుకోవచ్చు.

ఒక సమతలంలో మూడు హైడ్రోజన్ పరమాణువులతో మరియు ap కక్ష్య ఉంది, ఇప్పుడు న్యూక్లియోఫైల్ మరియు హాలోజన్ పరమాణువు p కక్ష్య యొక్క రెండు లోబ్‌లతో బంధించబడిందని అనుకుందాం, కాబట్టి ఈ పరివర్తన స్థితిని ఎలా చూడాలి మరియు ఇప్పుడు ఇది మనది ప్రారంభ పదార్థం కాబట్టి న్యూక్లియోఫైల్ వెనుక వైపు నుండి వస్తుంది , దానితో ప్రతిస్పందించి కొత్త బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది మరియు ఆ తర్వాత మనకు ఇలా కనిపించే ఉత్పత్తి వస్తుంది కాబట్టి ఇది

మనకు క్లోరిని కలిగి ఉన్న ప్రారంభ పదార్థం.
ఒక వైపు మరియు ఇప్పుడు న్యూక్లియోఫైల్ వచ్చింది మరియు ఇది దాదాపు వెనుక వైపు నుండి వస్తుంది కాబట్టి ప్రారంభ పదార్థం ఇలా ఉంటే , హాలో ఆల్కేన్ ఇలా ఉంటే , కొత్త కార్బన్ ఆక్సిజన్ బంధం సరిగ్గా ఎదురుగా ఉండటంతో ఉత్పత్తి ఇలా కనిపిస్తుంది.
దిశ కాబట్టి మీరు ఊహించగలిగేది ఏమిటంటే ఇది నేను ఇక్కడ పట్టుకున్న గొడుగు అని మీరు అనుకుంటే మరియు ఇది ఈ రోజు మీరు గొడుగు యొక్క భాగాన్ని ఊహించినట్లయితే ప్రతిచర్య తర్వాత నేను ఈ విధంగా కనిపించే ఉత్పత్తిని పొందుతాను కాబట్టి ఇది మీ గొడుగుకు గురైంది గాలిలో విలోమం కాబట్టి ఇది సాధారణంగా కాన్ఫిగరేషన్ యొక్క విలోమంతో ప్రత్యామ్నాయ న్యూక్లియోఫిలిక్ బైమోలిక్యులర్ రియాక్షన్ జరుగుతుందని చెబుతాము , ఇది ప్రతిచర్య సమయంలో గొడుగు విలోమం అయినట్లుగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇవి ఇప్పుడు న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్య యొక్క ప్రధాన లక్షణాలు.
ఈ రియాక్షన్‌ని కొంచెం దగ్గరగా చూడండి, కాబట్టి ఈ ప్రత్యేక స్క్రీన్‌లో నా దగ్గర ఉన్నది ఇక్కడ ఒక మిథైల్ గ్రూప్, హాలోమీథేన్, హాలో ఈథేన్ మరియు ఐసోప్రొపైల్ హాలైడ్ మరియు టిస్ ఉన్నాయి.
దావా హాలైడ్ ప్రతిచర్యకు గురైంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ నొక్కిచెప్పదలిచిన అంశం ఏమిటంటే, ప్రత్యామ్నాయ న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిచర్య ఈ విచిత్రమైన పరివర్తన స్థితిని కలిగి ఉంటుంది, ఇక్కడ కార్బన్ ఐదు వేర్వేరు అణువులతో జతచేయబడుతుంది కాబట్టి ఈ పరివర్తన స్థితిలో కార్బన్ అణువు చుట్టూ ఉన్న పెద్ద భాగం చాలా పాత్ర పోషిస్తుంది మరియు కార్బన్ పరమాణువు వైపు న్యూక్లియోఫైల్ యొక్క విధానం కూడా కార్బన్ పరమాణువుపై ఉన్న దాని ద్వారా పరిమితం చేయబడింది, కాబట్టి మేము ఇక్కడ మొదటి నిర్మాణంలో ఉన్న మిథైల్ సమూహాన్ని పరిశీలిస్తాము, మిథైల్‌లో మూడు హైడ్రోజన్ అణువులు ఉన్నాయని మరియు న్యూక్లియోఫైల్ ఉన్నప్పుడు ఈ మూడు హైడ్రోజన్ పరమాణువులు హైడ్రోజన్ పరమాణువులు చాలా చిన్నవిగా మాత్రమే అనిపిస్తాయి కాబట్టి న్యూక్లియోఫైల్ ఈ కార్బన్ పరమాణువును చేరుకోవడంలో మరియు కొత్త బంధాన్ని ఏర్పరుచుకోవడంలో సమస్య ఉండదు, అవి ఇథైల్ సమూహంలోకి వెళ్ళిన తర్వాత న్యూక్లియోఫైల్ దాదాపు అదే విధంగా చేరుకుంటుంది కానీ వాటిలో ఒకటి హైడ్రోజన్ అణువు ఇప్పుడు మిథైల్ సమూహంతో ఆల్కైల్ సమూహంతో భర్తీ చేయబడింది కాబట్టి నైట్రోజన్ మరియు ఆల్కైల్ సమూహం మధ్య వికర్షణ న్యూక్లియోఫైల్ అనుభూతి చెందడం ప్రారంభించిన స్టెరిక్ గుంపు చాలా ఎక్కువగా ఉంది కాబట్టి న్యూక్లియోఫైల్ ఈ బంధాన్ని చాలా ప్రభావవంతంగా ఏర్పరచడానికి కార్బన్ అణువుపైకి తగినంత దగ్గరగా చేరుకోలేకపోతుంది, ఫలితంగా ఈ ప్రతిచర్య నెమ్మదిగా ఉంటుంది మరియు అవి ఐసోప్రొపైల్ సమూహాన్ని కలిగి ఉన్నప్పుడు రెండు ఆల్కైల్ సమూహాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ప్రతిచర్య మరింత నెమ్మదిగా ఉంటుంది మరియు నాకు తృతీయ బ్యూటైల్ సమూహం ఉంటే మూడు ఆల్కైల్ సమూహాలు ఉన్నాయి కాబట్టి న్యూక్లియోఫైల్ కార్బన్ అణువును కూడా చేరుకోదు కాబట్టి నేను ఇక్కడ వ్రాసిన ఈ సంఖ్యలు కాబట్టి నేను ఇక్కడ వ్రాసిన 30 ఉన్నాయి 1 ఇక్కడ నాకు 0.
02 మరియు 0 వ్రాయబడ్డాయి కాబట్టి ఈ సంఖ్యలు వాస్తవానికి ఈ ప్రతిచర్య యొక్క సాపేక్ష రేట్లను సూచిస్తాయి కాబట్టి మీరు మిథైల్ హాలైడ్ 30 రేటుతో న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయానికి లోనవుతుందని భావించినట్లయితే, ఇథైల్ హాలైడ్ యొక్క సంబంధిత రేటు ఒకటి మాత్రమే ఉంటుంది మరియు అది ఐసోప్రొపైల్ హాలైడ్ 0.
02 మరియు టెర్షర్ బ్యూటైల్ హాలైడ్ కేవలం 0.
కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్యల రేటు ఎక్కువగా వపై ఆధారపడి ఉంటుందని ఇది మీకు చెబుతుంది ఇ కార్బన్ పరమాణువు యొక్క స్థూలత కార్బన్ పరమాణువు చుట్టూ ఉన్న సమూహాల యొక్క స్థూలత మరియు కార్బన్ పరమాణువు యొక్క అతి తక్కువ ప్రత్యామ్నాయం మరియు ఒక sn2 ప్రతిచర్య రేటు వేగంగా ఉంటుంది మరియు మేము దీనిపై ప్రత్యామ్నాయాలను జోడిస్తూనే ఉన్నందున ప్రతిచర్య నెమ్మదిగా ఉంటుంది కాబట్టి చాలా ఉన్నాయి ఈ snsn2 రియాక్షన్‌తో అనుబంధించబడిన అనేక విషయాలు ఇది ఒక బైమోలిక్యులర్ రియాక్షన్, ఇది న్యూక్లియోఫైల్ యొక్క ఏకాగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు ఆల్కైల్ హాలైడ్ యొక్క ఏకాగ్రతపై కూడా ఆధారపడి ఉంటుంది, ఎందుకంటే ఇది ఆల్కైల్ హాలైడ్ యొక్క నిర్మాణ లక్షణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది ఎందుకంటే బల్కియర్ ఆల్కైల్ హాలైడ్ కార్బన్ మరియు న్యూక్లియోఫైల్ మధ్య ఏర్పడే ప్రారంభ బంధాన్ని కలిగి ఉండలేరు కాబట్టి ప్రాధమిక ఆల్కైల్ హాలైడ్‌లు ద్వితీయ కంటే వేగంగా ప్రతిస్పందిస్తాయి, ఇవి తృతీయ కంటే చాలా వేగంగా ప్రతిస్పందిస్తాయి మరియు మిథైల్ హాలైడ్ లేదా హాలోమీథేన్ వేగంగా ప్రతిస్పందిస్తుంది ఎందుకంటే దానికి ఎటువంటి రకాలు లేవు.
కర్బన పరమాణువు చుట్టూ స్టెరిక్ క్రౌడింగ్ కాబట్టి అది అత్యంత వేగంగా ప్రతిస్పందిస్తుంది కాబట్టి ఇవి ఇప్పుడు ప్రతినిధి ప్రతిచర్యలు కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్యకు ఎలాంటి ద్రావకాలను ఉపయోగించవచ్చో ఆలోచించాలనుకుంటున్నాను, ఈ ప్రత్యేక పాయింట్‌ను గుర్తుంచుకోండి, అయాన్‌ను కరిగించే ఏదైనా మంచి ద్రావకం కావచ్చు కాబట్టి మనకు కావలసింది ఈ అయాన్‌లను కరిగించే ద్రావకం అవసరం కాబట్టి సాధారణంగా ధ్రువ ద్రావకాలు అవసరం అయితే ఈ అయాన్లు ఎక్కువగా సాల్వేట్ చేయబడాలని కూడా మేము కోరుకోము కాబట్టి ఆల్కహాల్‌ల వంటి వాటిలో హైడ్రోజన్‌లు ఉండే ద్రావకాలు మనకు అక్కర్లేదు కాబట్టి సాధారణంగా పోలార్ అప్రోటిక్ ద్రావకాలు న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్యలకు ఉపయోగించబడతాయి కాబట్టి ఇవి ద్రావకాలు.
ధ్రువంగా ఉంటాయి కానీ ఎలెక్ట్రోనెగటివ్ పరమాణువుకు ప్రోటాన్ జతచేయబడదు, తద్వారా అయాన్‌ను పరిష్కరించవచ్చు కాబట్టి న్యూక్లియోఫైల్ బేర్‌గా ఉండే మరియు అస్సలు పరిష్కరించబడని ద్రావకాలు కావాలి కాబట్టి నేను ఈ రోజుతో

ఆపివేస్తాను మరియు మేము చర్చించడం కొనసాగిస్తాము.
న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయం యొక్క రెండవ తరగతి మరియు రాబోయే తరగతి మరియు వాటి స్టీరియోకెమికల్ లక్షణాలు అలాగే చాలా ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK