

બધાને નમસ્તે છેલ્લા લેક્ચરમાં આપણે ગ્લાયકોલના ઓક્સિડેશન અને પુનઃ ગોઠવણીની પ્રતિક્રિયાઓ વિશે ચર્ચા કરી હતી, આ સાથે આપણે આ પ્રકરણના આલ્કોહોલ ભાગને સમાપ્ત કરીએ છીએ અને આજે આપણે આ મોડ્યુલમાંથી બીજા વિષય સાથે આગળ વધવા જઈ રહ્યા છીએ જે ફિનોલ્સ ઠીક છે

તેથી ચર્ચા માટેનો આપણો આજનો વિષય ફિનોલ્સ છે. અને સામાન્ય માળખું રાસાયણિક માળખું જે ફિનોલ્સનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે તે આ રીતે આપવામાં આવ્યું છે કે ફિનોલ્સ આવશ્યકપણે એક હાઇડ્રોક્સિલેટ્ડ બેન્ઝીન બરાબર છે

તેથી તે હાઇડ્રોક્સી બેન્ઝીન છે તેને કાર્બોલિક એસિડ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે ફિનોલ્સને કાર્બોલિક એસિડ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે જો તમે ફિનોલની આ રચના જુઓ તો હાઇડ્રોક્સી આ sp<sup>2</sup> કાર્બન સાથે સીધું જોડાયેલું છે જે બેન્ઝીન રિંગનો એક ભાગ છે જો હું આ રચનાને સમાન ફિનોલ માટે બીજી રીતે ફરીથી લખું તો આ સાચકલો હેક્સા ટુ ફોર ડાયન વન નું બંધારણ છે

તેથી આ અનિવાર્યપણે ફિનોલના કીટો સ્વરૂપને રજૂ કરે છે.

તેથી આ એનોલિક સ્વરૂપમાં બદલાઈ શકે છે જે ખરેખર આ કિસ્સામાં ફિનોલિક સ્વરૂપ છે

તેથી આ કેટો સ્વરૂપ છે અને આ તેનું એનોલ સ્વરૂપ છે પરમાણુ અને આને આપણે કેટો એનોલ ટોટોમેરિઝમ તરીકે ઓળખીએ છીએ તેથી કેટો એનોલ ટોટોમેરિઝમ ફિનોલ્સના કિસ્સામાં અસ્તિત્વમાં છે અને આ કિસ્સામાં ફિનોલ જે એનોલીક સ્વરૂપ છે તે મુખ્ય ફાળો આપનાર છે અને કેટો ફોર્મ નજીવી રીતે ફાળો આપે છે

તેથી જ જો તમે આ સંતુલનને જુઓ તો તે એનોલીક સ્વરૂપ તરફ વધુ છે અને કીટો ફોર્મ તરફ ઓછું છે એનોલિક સ્વરૂપની સ્થિરતા એનોલાઈઝેશનના પરિણામે પ્રાપ્ત થયેલી સુગંધિતતાના સંદર્ભમાં સમજી શકાય છે

તેથી આ સુગંધિત રીંગ એ છે જેનું ચાલક બળ છે. એનોલિક સ્વરૂપનું વર્ચસ્વ બરાબર છે

તેથી આ તે વસ્તુ છે જે અસ્તિત્વમાં છે કારણ કે આ કિસ્સામાં ફક્ત કાર્બોનિલ વન કાર્બોનિલ છે જે તમને કાર્બન કાર્બન ડબલ બોન્ડ પર વધુ સ્થિરતા આપે છે પરંતુ ફિનોલના કિસ્સામાં તે સુગંધિતતા છે જે ડાઇવિંગ ફોર્સ ઓફે, ચાલો આપણે ફિનોલિક સંયોજનોના આમાંથી કેટલાક ઉદાહરણો જોઈએ જો તમારી પાસે ઓર્થો મેટા અથવા પેરા પોઝિશન પર મિથાઇલ જૂથ સાથે બદલાયેલ સાદા ફિનોલ હોય જેને હું આ રીતે રજૂ કરી શકું. mes a ortho methyl a metamethyl or a para methylphenol અને આ methylated phenols ને કાયસોલ કહેવાય છે તેથી મિથાઇલ અવેજી કરેલ phenol ને કાયસોલ કહેવાય છે અને જો તમે જોશો કે આ આ પરમાણુ સાથે isomeric છે જે તમારા બેન્ઝાઇલ આલ્કોહોલ સિવાય બીજું કંઈ નથી

તેથી કાયસોલ બેન્ઝાઇલ આલ્કોહોલ સાથે આઇસોમેરિક છે પરંતુ આ ફિનોલ નથી, બેન્ઝિલ આલ્કોહોલ એરોમેટિક આલ્કોહોલ છે ખરું કે આ એક આલ્કોહોલ છે આ ફિનોલ નથી તે એક સુગંધિત એરીલ રીંગ છે જેમાં આલ્કોહોલ હોય છે પરંતુ ફિનોલ ઓહ સીધો બેન્ઝીન રીંગ સાથે જોડાયેલો હોય છે

તેથી બંનેમાં નોંધપાત્ર રીતે અલગ અલગ ગુણધર્મો હોય છે. ત્યાં અન્ય સુગંધિત આલ્કોહોલ હોઈ શકે છે અને જો તમારે આ સુગંધિત આલ્કોહોલને નામ આપવું હોય તો તમે આને એક બે ત્રણ પસંદગી તરીકે લેશો

તેથી તમે કહો છો કે આ ત્રણ ફિનાઇલ પ્રોપેનોલ છે પરંતુ આ સુગંધિત આલ્કોહોલ છે તે ફિનોલ્સથી અલગ છે તે સૌથી મહત્વપૂર્ણ એપ્લિકેશન છે. ફિનોલનું પ્રમાણ ફિનોલ ફોર્માલ્ડિહાઇડ રેઝિનમાં જોવા મળે છે, ઠીક છે, ફિનોલ્સ આ પોલિમર માટે મહત્વપૂર્ણ પુરોગામી છે અને ત્યાં જ તે તેની પીઆર શોધે છે. પ્રાથમિક ઉપયોગ ચાલો આપણે આ પરમાણુઓની તૈયારીની કેટલીક પદ્ધતિઓ જોઈએ જેથી ફિનોલ્સની તૈયારી ઔદ્યોગિક ધોરણે કરી શકાય અને લેબ સ્કેલ પર ચાલો ફિનોલ્સની ઔદ્યોગિક તૈયારી માટેની કેટલીક પદ્ધતિઓ જોઈએ જેથી જથ્થાબંધ જથ્થો મેળવી શકાય. ઔદ્યોગિક સ્તરે ફિનોલનો ઉપયોગ કોલ ટાર નિસ્સંદનમાંથી એક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે

તેથી તે કુદરતી સ્રોત છે કોલ ટાર અને જ્યારે આપણે કોલ ટારનું નિસ્સંદન કરીએ છીએ ત્યારે આપણને અપૂર્ણાંક નિસ્સંદનમાંથી જુદા જુદા અપૂર્ણાંક મળે છે. હળવું તેલ મધ્યમ તેલ અને ઠંડામાંથી ભારે તેલના અપૂર્ણાંકો નિસ્સંદન છે અને તે મધ્યમ તેલનો અપૂર્ણાંક છે જેમાં ફિનોલ્સ અને નેપ્થાલિન ઓકેના મિશ્રણનો સમાવેશ થાય છે,

તેથી તે આ મધ્યમ તેલ છે જે પછી મધ્યમ તેલના અપૂર્ણાંકને આધિન કરવામાં આવે છે અને તે પછીની સારવારને આધિન કરવામાં આવે છે. કયા શુદ્ધ ફિનોલને અલગ કરી શકાય છે

તેથી આ ફિનોલને અલગ કરવા માટે ઔદ્યોગિક ધોરણે છે અને શુદ્ધ ફિનોલનો ઉત્કલન બિંદુ 180 થી 182 ડિગ્રી સેલ્સિયસની રેન્જમાં રહેલો છે. ઔદ્યોગિક સ્તરે ફિનોલ્સની તૈયારી માટેની પદ્ધતિ ક્લોરોબેન્ઝીનથી શરૂ કરીને ક્લોરોબેન્ઝીન ફિનોલ એક પ્રક્રિયા દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે જેને douse process તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડનું ઊંચા તાપમાને અને દબાણ હેઠળ ઠીક છે, તેથી તેને ઊંચા તાપમાને અને દબાણમાં ગણવામાં આવે છે અને આ પરિસ્થિતિઓમાં તે સોડિયમ ફેનોક્સાઇડની રચનામાં પરિણમે છે જે એસિડિક વર્કઅપ પર આપણને અનુરૂપ ફિનોલ આપે છે

તેથી તેને ડ્યુઝ પ્રક્રિયા કહેવામાં આવે છે અને આ ફિનોલની રચના બેન્ઝાઇન મિકેનિઝમ દ્વારા થાય છે તેવું માનવામાં આવે છે

તેથી મને ખાતરી છે કે તમે બેન્ઝાઇન મિકેનિઝમ નાબૂદી ઉમેરણ માર્ગનો અભ્યાસ કર્યો હોવો જોઈએ જેથી તે હાઇડ્રોક્સી જૂથ દ્વારા ક્લોરો જૂથની અવેજીમાં સામેલ મધ્યવર્તી છે કારણ કે તે દયાળુ છે. ન્યુક્લિયોફિલિક અવેજી પ્રતિક્રિયા અને આપણે જાણીએ છીએ કે તે બાબત માટે એરિલ ક્લોરાઇડ્સ અથવા એરિલ હલાઇડ્સ ખૂબ સરળતાથી નથી અવેજી ન્યુક્લિયોફિલિક માટે અતિસંવેદનશીલ

તેથી અમને લાગે છે કે આવું થાય છે કારણ કે પદ્ધતિને બેન્ઝાઇન મધ્યવર્તી દ્વારા જવાની દરખાસ્ત કરવામાં આવી છે. ફિનોલની ઔદ્યોગિક તૈયારી માટે બીજી પદ્ધતિ જીરુંથી શરૂ થાય છે તેને આઇસોપ્રોપીલ બેન્ઝીન તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે

તેથી આપણે આઇસોપ્રોપીલ બેન્ઝીન અથવા જીરુંથી શરૂ કરીએ છીએ. અને તેને હવા સાથે સારવાર કરો જેથી ઓક્સિડેટીવ પરિસ્થિતિઓમાં તે એક મધ્યવર્તી ઉપજ આપે છે જે જીરું હાઇડ્રો પેરોક્સાઇડ છે

તેથી તમે તેને મધ્યવર્તી તરીકે મેળવો છો જે જીરું હાઇડ્રો પેરોક્સાઇડ છે આ તમારું પ્રારંભિક જીરું છે તમે તેને હવાઈ ઓક્સિડેશનને આધિન છો તમે આ મધ્યવર્તી મેળવો છો અને આ સારવાર પર એસિડના પરિણામે ફિનોલની રચના સાથે કેટોન ઉત્પન્ન થાય છે જે એસીટોન સિવાય બીજું કંઈ નથી તેથી તમને ફિનોલ મળે છે અને તમને જીરુંના ઓક્સિડેશનમાંથી આડપેદાશ તરીકે એસીટોન મળે છે

તેથી હાઇડ્રોપેરોક્સાઇડમાંથી ફિનોલ સુધી જવાથી અમે માનીએ છીએ કે શું થઈ રહ્યું છે તે છે કે આ ફિનાઇલ જૂથનું સ્થળાંતર છે

તેથી આ પ્રતિક્રિયામાં આ ફિનાઇલ જૂથના સ્થળાંતરનો સમાવેશ થાય છે p આ મધ્યવર્તી

તેથી તમને આ મધ્યવર્તી મળે છે જેથી ફિનાઇલ જૂથ ઓક્સિજન તરફ સ્થળાંતર કરે છે તમે આ મધ્યવર્તી મેળવો છો આ કાર્બન હકારાત્મક ચાર્જ ધરાવતો હોય છે અને પછી તમને આ મધ્યવર્તી મળે છે જેમાં તમારી પાસે sp<sup>3</sup> કાર્બન પર બે છોડેલા જૂથો છે

તેથી આ બરાબર છોડે છે અને અહીંથી આ તે છે જે તમને ફિનોલ અને એસીટોનની રચના મળે છે

તેથી આ પ્રતિક્રિયા એ ફિનોલ બનાવવાની વ્યવસાયિક રીતે સફળ પ્રક્રિયા છે

તેથી જીરું અને જીરુંથી શરૂ કરીને ફિનોલ્સ બનાવવાની આ વ્યવસાયિક રીતે સૌથી સફળ પદ્ધતિ છે પ્રોપેન સાથે બેન્ઝીન સારવારથી સરળતાથી તૈયાર કરી શકાય છે જેથી તમે જીરું સરળતાથી મેળવી શકાય છે

તેથી આ એક એસિડ ઉત્પ્રેરિત પ્રતિક્રિયા છે ઠીક છે , તમે જીરું અને જીરુંને હવાઈ ઓક્સિડેશન પર મેળવો છો, અમને ફિનોલ અને એસિટોન આપે છે, આ ફિનોલ્સના સંશ્લેષણ માટેની કેટલીક ઔદ્યોગિક પદ્ધતિઓ છે, યાલો જોઈએ કે લેબ સ્કેલની તૈયારીઓ શું છે. ફિનોલ્સની લેબ સ્કેલ તૈયારી તેથી આમાં ફરીથી ઘણી પદ્ધતિઓ છે જેની હું ચર્ચા કરવા જઈ રહ્યો છું તે સલ્ફોનીમાંથી સલ્ફોનિક એસિડથી શરૂ થાય છે. પુરોગામી તરીકે c એસિડને વાસ્તવમાં સલ્ફોનેઝનું આલ્કલી ફ્યુઝન કહેવામાં આવે છે

તેથી તમારી પાસે સલ્ફોનેટનું આલ્કલી ફ્યુઝન છે

તેથી આલ્કલીની હાજરીમાં શું થાય છે કે તમારી પાસે આલ્કલીની હાજરીમાં સલ્ફોનિક એસિડ હોય તો તમને સલ્ફોનેટનું સોડિયમ મીઠું મળે છે. આ તમારું પ્રારંભિક પુરોગામી છે તમારું સોડિયમ એરીલ સલ્ફોનેટ અને આ આલ્કલી ઓકે સાથે ફ્યુઝનને આધિન છે

તેથી તમે તેને 300 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ પર નાઓહ જલીય પરિસ્થિતિઓ સાથે સારવાર કરો છો

તેથી આ ફ્યુઝન સ્ટેપ છે જ્યાં તમને na2 so3 ની રચના સાથે સોડિયમ ફેનોક્સાઇડ મળે છે અને આ પછી એસિડિક વર્કઅપ પર અમને ફિનોલ ઓકે આપે છે

તેથી આ કિસ્સામાં તમને ફિનોલ મળે છે અને તમારું એરિલ કંઈપણ હોઈ શકે છે જે તમારી પાસે ફિનાઇલ હોઈ શકે છે તમારી પાસે અવેજી ફિનાઇલ હોઈ શકે છે , આ જૂથોમાંથી કોઈ પણ એક લાંબી શીશી હોઈ શકે છે

તેથી આ એક પદ્ધતિ છે લેબ સ્કેલ સબસ્ટ્રેટ તરીકે સલ્ફોનિક એસિડથી શરૂ થતી ફિનોલ્સની તૈયારી માટેની પદ્ધતિ પછીની પદ્ધતિ ડિઝોનિયમ ક્ષારના હાઇડ્રોલિસિસ દ્વારા છે

તેથી તે ડિઝોનિયમ ક્ષારથી શરૂ થાય છે અને જલીય એસિડમાં તેનું હાઇડ્રોલિસિસ કરે છે. di c સોલ્યુશન જેથી તમારી પાસે ડાયઝોનિયમ મીઠું હોય તો તમે તેને યોક્કસ તાપમાને એસિડિક હાઇડ્રોલિસિસને આધિન કરો જેથી પ્રતિક્રિયામાં ગરમીનો સમાવેશ થાય છે અને તમને n 2 અને hx ની મુક્તિ સાથે ફિનોલ મળે છે અને અમે જાણીએ છીએ તે ડાયઝોનિયમ એરીલથી શરૂ કરીને મેળવવામાં સરળ છે. એમાઇન્સ અને એરિયલ એમાઇન્સનો ફરીથી તમે અભ્યાસ કર્યો છે કે તમે હંમેશા બેન્ઝીનથી શરૂ કરીને તેને ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજી નાઇટ્રેશન માટે આધીન કરી શકો છો, આ કિસ્સામાં તમને નાઇટ્રો અવેજી બેન્ઝીન મળે છે, તેને ટીન એચસીએલ સાથે ઘટાડે છે, તમને એરિલામાઇન મળે છે અને એરિયલ એમાઇન્સ ડાયસોટાઇઝેશનને આધિન થઈ શકે છે. નીચા તાપમાને nano2hc1 સાથે જ્યારે તમે ડાયઝો સંયોજન મેળવો છો જે પછી ગરમી હેઠળ આ હાઇડ્રોલિસિસ એસિડિક હાઇડ્રોલિસિસને આધિન કરી શકાય છે અને તમને hc1માં ફિનોલ અને નાઇટ્રોજન મળે છે

તેથી આ આવશ્યકપણે ખૂબ જ સીધી પદ્ધતિ છે જે ડિઝોનિયમ સોલ્ટ હાઇડ્રોલિસિસથી શરૂ થાય છે બીજી પદ્ધતિ છે. ગ્રિનાર્ડ્સ રીએજન્ટ તમે હવાની હાજરીમાં ગ્રિનાર્ડ્સ રીએજન્ટ લો છો અને તેને ઓક્સિજન સાથે ટ્રીટ કરો છો અને તે પછી એક પાતળું એસિડ હાઇડ્રોલિસિસ મેળવો

તેથી એકંદરે શું થાય છે તમે ઓક્સિજનની હાજરીમાં એરિલ ગ્રિનાર્ડ રીએજન્ટ ફિનાઇલ મેગ્નેશિયમ હલાઇડથી પ્રારંભ કરો છો તે આ omgx બનાવે છે જે એસિડિક હાઇડ્રોલિસિસ પર એસિડિક વર્કઅપ તમને ફિનોલ અને આ મેગ્નેશિયમ મીઠું આપે છે

તેથી આ કેટલીક પદ્ધતિઓ છે. ફિનોલ્સની લેબ સ્કેલ તૈયારી યાલો હવે આપણે ફિનોલના કેટલાક ભૌતિક ગુણધર્મો જોઈએ જેથી જ્યારે તમે ફિનોલ જુઓ ત્યારે તેમાં એક હાઇડ્રોક્સિલ હોય છે જે આ કાર્બન સાથે જોડાયેલ હોય છે જે sp2 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ હોય છે અને સુગંધિત રિંગનો ભાગ હોય છે. જણાવો કે આ સામાન્ય રીતે રંગહીન પ્રવાહી હોય છે અથવા તે ઓછા ગલનશીલ ઘન હોય છે

તેથી જો તમે તે બાબત માટે ફિનોલને જોશો તો તે સાદા ફિનોલને બિનસલાહભર્યું છે તે ગલનબિંદુ 43 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ સાથે ઘન છે તે નીચું ગલન ઘન છે પરંતુ તેનો ઉત્કલન બિંદુ 182 છે. ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ અને તમે જે ઉચ્ચ ઉત્કલન બિંદુની કલ્પના કરી શકો છો તે આ પરમાણુની હાઇડ્રોજન બંધન ગુણધર્મને આભારી હોઈ શકે છે જેની આપણે અગાઉ ચર્ચા કરી છે તે અન્ય વસ્તુ જે તેઓ ધરાવે છે તે છે એક લાક્ષણિક કાર્બોલિક ગંધ ફિનોલ્સની આ હાઇડ્રોજન બંધન ક્ષમતાને કારણે તેને પાણીમાં દ્રાવ્ય કરવું પણ શક્ય છે

તેથી તે પાણીમાં સાધારણ દ્રાવ્ય હોય છે કારણ કે તમારી પાસે બે ભાગો છે જેમાં હાઇડ્રોક્સિલ છે જે તેને દ્રાવ્ય કરે છે પરંતુ તમારી પાસે આ વિશાળ હવાઈ જૂથ પણ છે. જે હાઇડ્રોફોબિક છે અને

તેથી જ તેઓ પાણીમાં સાધારણ રીતે દ્રાવ્ય હોય છે અને

તેથી તેઓ કાર્બનિક દ્રાવકોમાં પણ દ્રાવ્ય હોય છે , જેમ કે એમાઇન્સ ઓક્સિજન પરના ઇલેક્ટ્રોનની એકલા જોડીના ઓક્સિડેશન માટે અત્યંત સંવેદનશીલ હોય છે તે પણ તેમને ઓક્સિડેશન મેળવવા માટે એક સારા ઉમેદવાર બનાવે છે. ફિનોલ્સ સરળતાથી ઓક્સિડાઇઝ થાય છે અને જો તમે તેને સમયાંતરે રાખો છો તો આ ફિનોલ્સમાં થોડો રંગ વિકસે છે,

તેથી તે એમાઇન્સની જેમ જ ઓક્સિડેશનની સંભાવના ધરાવે છે,

તેથી આ ફિનોલ્સના કેટલાક લાક્ષણિક ભૌતિક ગુણધર્મો છે, યાલો હવે આપણે તેમાંના કેટલાકને જોઈએ. તેઓ જે પ્રતિક્રિયાઓમાંથી પસાર થાય છે અને તે જ સમયે યાલો આપણે આલ્કોહોલના સંદર્ભમાં અગાઉ જે શીખ્યા છીએ તેની સાથે તેની તુલના કરીએ

તેથી હું પ્રતિક્રિયાઓને વિભાજિત કરવા જઈ રહ્યો છું o બે શ્રેણીઓ જેમ કે આપણે અગાઉ આલ્કોહોલ માટે કર્યું હતું એક ઓહ જૂથને કારણે છે અને બીજી હવે આ કિસ્સામાં એરીલ ન્યુક્લિયસને કારણે થવાનું છે

તેથી આલ્કિલ ભાગથી વિપરીત અહીં તમે એરિલ સાથે વ્યવહાર કરી રહ્યા છો

તેથી શું છે? એરીલ ન્યુક્લિયસની લાક્ષણિક પ્રતિક્રિયાઓ અને ઓહ જૂથને કારણે અને ફરીથી હાઇડ્રોક્સિલને કારણે તમારી પાસે બે પ્રકારની પ્રતિક્રિયાઓ હોઈ શકે છે એક એવી પ્રતિક્રિયાઓ જે આલ્કોહોલને મળતી આવે છે

તેથી તમે જાણો છો કે આ આલ્કોહોલ સાથે પણ થઈ રહ્યું છે અને બી જે આલ્કોહોલ સાથે મળતા નથી તે બરાબર છે તો યાલો આપણે જાણીએ. તેમાંથી દરેકને એક પછી એક લો હું ઓહ જૂથને લીધે થતી પ્રતિક્રિયાઓથી શરૂ કરું છું અને અહીં હું તે લેઉં છું જેમાં ફિનોલ્સ આલ્કોહોલ સાથે સામ્યતા ધરાવે છે, યાલો આપણે તેમાંથી કેટલીક પ્રતિક્રિયાઓ જોઈએ જેમાં હાઇડ્રોજનને બદલવામાં આવે ત્યારે પ્રથમ હાઇડ્રોજન બદલાય છે. આલ્કોહોલમાં પ્રથમ વસ્તુ જો તમને યાદ હોય કે આપણે સોડિયમ ધાતુ સાથેની પ્રતિક્રિયા જોઈ હતી

તેથી જે રીતે આલ્કોહોલ સોડિયમ મેટલ સાથે પ્રતિક્રિયા કરી રહ્યા હતા તે પણ સોડિયમ મેટલ સાથે પ્રતિક્રિયા કરવા સક્ષમ છે તે આ ફિનોલિક ઓહ એનની એસિડિટીને કારણે છે. d તે તમને હાઇડ્રોજન વાયુ નાબૂદ કરવા સાથે સોડિયમ ફેનોક્સાઇડ આપે છે

તેથી પ્રતિક્રિયા આલ્કોહોલ માટે જોવામાં આવી હતી તેવી જ હોય છે , બીજી પ્રતિક્રિયા જે આલ્કોહોલ જેવી જ છે તે એસિલેશન પ્રતિક્રિયા છે

તેથી તમે આલ્કોહોલને એસિડ ક્લોરાઇડ એસિટિક એનહાઇડ્રાઇડ સાથે સારવાર કરો છો અને તમને અનુરૂપ એસ્ટર્સ બરાબર મળે છે

તેથી તમે એસિટિલ ક્લોરાઇડ લો છો અને તેને ફિનોલ ઓકે સાથે ટ્રીટ કરો છો અને તમને જે મળે છે તે આ એસ્ટર છે જે ફિનાઇલ એસીટેટ છે અમે પછી ચર્ચા કરીશું કે આ ફિનાઇલ એસીટેટ ફરીથી ગોઠવણ પ્રતિક્રિયા માટે સંવેદનશીલ છે, જેને ફ્રાઇસ પુનઃરચના કહેવામાં આવે છે જ્યાં આ s1 જૂથ આ પદ પરથી હારી જશે અને એરીલ રિંગનો એક ભાગ બનશે ઠીક છે

તેથી આ એસ્ટર યોગ્ય હાજરીમાં જો આ પ્રતિક્રિયા કોઈપણ લેવિસ એસેટની હાજરીમાં આગળ હાથ ધરવામાં આવે તો તે ઓર્થોમાં સ્થાનાંતરિત થઈ જશે. અથવા બેન્ઝીન રિંગમાં પેરા પોઝિશન ઠીક છે જેથી તે લેવિસ એસિડના પ્રભાવ હેઠળ થાય પરંતુ અન્યથા જો તમે ફિનોલનું પાયરિડિન આસિસ્ટેડ એસિલેશન હાથ ધરો છો તો તમે વાઇ. ફિનાઇલ એસ્ટર બરાબર છે

તેથી આ કિસ્સામાં તમારા બધા એસ્ટર્સ ફિનાઇલ એસ્ટર્સ હશે ઓકે બીજી પ્રતિક્રિયા એ આલ્કોહોલ જેવી જ બેન્ઝીલેશન છે આમાં તમે તેને જલીય

નુહ ઓકેમાં બેન્ઝોયલ ક્લોરાઇડ સાથે સારવાર કરો છો અને આ પ્રતિક્રિયા શોર્ટન બોમ્બન પ્રતિક્રિયા તરીકે જાણીતી છે તેથી તમે પ્રારંભ કરો છો. તમારું બેન્ઝોયલ ક્લોરાઇડ જલીય સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડની હાજરીમાં ફિનોલની સારવાર કરે છે, તમે ફક્ત આને હલાવો છો અને તમે તરત જ આ એસ્ટરની રચના જોશો જે એનએસીએલ પાણી સાથે ફિનાઇલ બેન્ઝોએટ છે અને આને શોર્ટન બોમ્બિંગ રિએક્શન કહેવાય છે ઓકે ફિનોલ્સને બેન્ઝીન સાથે પણ સારવાર કરી શકાય છે. સલ્ફોનીલ ક્લોરાઇડ અને આ કિસ્સામાં આપણે જેને ટોસીલેટ્સ તરીકે ઓળખીએ છીએ તે મેળવીએ છીએ અને ટોસીલ જૂથ એ ખૂબ જ સારું છોડવાનું જૂથ છે કારણ કે તમે ન્યુક્લિયોફિલિક અવેજી પ્રતિક્રિયાઓમાં આવી શકો છો તેથી આ ટોસીલેટ્સ તૈયાર કરવા માટે તમે આ શું કરો છો તે તમે બેન્ઝીન સલ્ફોનીલ ક્લોરાઇડથી શરૂ કરો છો. અને તમે આની સારવાર ફિનોલથી કરો છો તે તમને સલ્ફોનીલ એસ્ટર આપે છે જેથી તમને  $h_5$   $so_2$   $o$   $c_6$   $h_5$  મળે છે અને આ સંયોજનોને ટોસિલેટ્સ કહેવામાં આવે છે તે ફિનાઇલ બી છે. એન્ઝેન સલ્ફોનેટ બરાબર જે આલ્કોહોલ સાથે થઈ રહ્યું હતું તે જ વસ્તુ ફિનોલ્સ સાથે પણ થઈ શકે છે જ્યારે તમે આલ્કલાઇન સ્થિતિમાં આલ્કાઇલ હલાઇડ્સ સાથે તેની સારવાર કરો છો અને આ પ્રતિક્રિયા તે છે જે વિવિધ સન્સ સિન્થેસિસ તરીકે જાણીતી છે. ઇથર્સ તેથી એલ્કાઇલ એરીલ ઇથર્સ બનાવવા માટે તે ખૂબ જ લોકપ્રિય પ્રતિક્રિયા છે, તમે ફિનોલથી શરૂ કરો છો જે આલ્કલાઇન સ્થિતિમાં સોડિયમ ફેનોક્સાઇડના સ્વરૂપમાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે અને તમે આને આલ્કાઇલ હલાઇડથી સારવાર કરો છો, જો તમે અમને જલીય નુહમાં મિથાઇલ ક્લોરાઇડ સાથે સારવાર કરો છો ન્યુક્લિયોફિલિક અવેજીકરણ પ્રતિક્રિયા તમને અલ્કલ એરીલ ઇથર આપે છે જેને કોઇપણ સોલ કહેવામાં આવે છે તેથી આ એલ્કાઇલ એરીલ ઇથર્સની તૈયારી માટે અનિવાર્યપણે ન્યુક્લિયોફિલિક અવેજી પ્રતિક્રિયા છે આ પ્રતિક્રિયામાં રસપ્રદ બાબત એ છે કે જ્યારે તમારે આલ્કાઇલ એરીલ ઇથર તૈયાર કરવાની હોય ત્યારે તેથી સમાન આલ્કાઇલ એરીલ ઇથર તૈયાર કરવા માટે બે સંયોજનો હોઈ શકે છે, પ્રશ્ન એ છે કે આપણે શું કરીએ છીએ જે આલ્કાઇલ હલાઇડને આપણે સ્ટોટ કરીએ છીએ? આર્ટ સાથે અને કયા ફિનોક્સાઇડથી શરૂઆત કરવી જોઈએ ઉદાહરણ તરીકે ઠીક છે, હું આ માટે એક ઉદાહરણ લઈશ, ધારો કે આપણે આ પરમાણુ બનાવવાનું છે જે પ્રોપાઇલ ઇથરમાં ફિનાઇલ છે ત્યાં બે માર્ગો અથવા બે રીએજન્ટ્સનું સંયોજન હોઈ શકે છે જેનો ઉપયોગ આ પર પહોંચવા માટે થઈ શકે છે. એક કિસ્સામાં પરમાણુ તમે આ આલ્કાઇલ હલાઇડ અને સોડિયમ ફેનોક્સાઇડથી શરૂ કરી શકો છો, બીજું એ હોઈ શકે છે કે તમે આ સોડિયમ આલ્કોક્સાઇડથી શરૂઆત કરો છો અને તેની સાથે સારવાર કરો છો અને તમે આને એરિલ હલાઇડથી ટ્રીટ કરો છો તેથી આ ઉત્પાદન પર આવવા માટે બે માર્ગો શક્ય છે તેથી પ્રશ્ન તે સબસ્ટ્રેટનું સંયોજન છે જે એક બીજા પર પસંદ કરશે તેથી હું અહીં એક ટિક મૂકું છું કે આ પ્રતિક્રિયા શક્ય છે પરંતુ આ પ્રતિક્રિયા શક્ય નથી હવે તમે વિચારો છો કે શા માટે કારણ કે તેમાં ન્યુક્લિયોફિલિક અવેજીકરણ શામેલ છે તેથી જ્યારે આપણે ન્યુક્લિયોફિલિક હાથ ધરવાનું હોય ત્યારે એરીલ હલાઇડ પર અવેજી કરવી તે બહુ સરળ નથી તેથી એરીલ હલાઇડ્સ ન્યુક્લિયોફિલિક અવેજી પ્રતિક્રિયા તરફ ઓછી પ્રતિક્રિયાશીલતા ધરાવે છે તેથી અમે આરમાંથી એક તરીકે રાયલ હલાઇડ પસંદ કરીશું નહીં. ક્રિયા કરતી પ્રજાતિઓ તેના બદલે આપણે અનુરૂપ ફેનોક્સાઇડ પસંદ કરીશું અને આ આલ્કલ એરીલ ઇથર બનાવવા માટે આલ્કાઇલ બ્રોમાઇડ લઈશું, ચાલો હવે આલ્કોહોલ જેવી પ્રતિક્રિયાઓમાંથી થોડીક પ્રતિક્રિયાઓ જોઈએ જેમાં હાઇડ્રોક્સિલ જૂથને બદલવામાં આવે છે, અત્યાર સુધી આપણે એવા કિસ્સાઓ વિશે વાત કરી રહ્યા હતા જેમાં હાઇડ્રોજન જ્યારે હાઇડ્રોક્સિલ બદલવામાં આવે ત્યારે ફિનોલનું સ્થાન બદલવામાં આવ્યું હતું ત્યાં એક ઉદાહરણ છે  $pc_{15}$  ઓકે સાથે પ્રતિક્રિયા છે તેથી આ કિસ્સામાં તમે ફિનોલ લો છો જે તમે  $pc_{15}$  સાથે સારવાર કરો છો જ્યારે અમે આલ્કોહોલ લઈ રહ્યા છીએ ત્યારે અમને આ કિસ્સામાં અનુરૂપ આલ્કાઇલ હલાઇડ મળી રહ્યું હતું જો કે ક્લોરિન દ્વારા બદલવા માટે ફિનોલ ઓહની પ્રતિક્રિયા એટલી સરળ નથી શા માટે કારણ કે આપણે જાણીએ છીએ કે એરિલ રિંગ પર ન્યુક્લિયોફિલિક અવેજી ખૂબ જ ધીમી છે, તેથી આ આસાનીથી કામ કરશે નહીં જો કે જો આપણે તેને ઇલેક્ટ્રોન ઉપાડવાના જૂથો સાથે બદલીએ તો ઠીક છે. જેમ કે બે યાર ડી નાઇટ્રો ફિનોલ અને પછી આપણે  $pc_{15}$  સાથે પ્રતિક્રિયા કરીએ છીએ તો આ કિસ્સામાં આપણે આની રચના સાથે અનુરૂપ ક્લોરો ડેરિવેટિવ મેળવી શકીએ છીએ. પરમાણુઓ તેથી આ માટે આપણી પાસે ઇલેક્ટ્રોન ઉપાડવાના અવેજીઓ હોવા જોઈએ જે આ કાર્બનને સક્રિય કરે છે અને તેને ન્યુક્લિયોફાઇલ અવેજીની પ્રતિક્રિયા માટે વધુ સંવેદનશીલ બનાવે છે ઠીક છે તેથી આ આલ્કોહોલના સંદર્ભમાં સમાનતા અને તફાવત છે જેની સાથે તે ખૂબ જ ઝડપથી થાય છે તેવી જ રીતે એમોનિયા સાથે પ્રતિક્રિયા તેથી આમાં તમે ફિનોલ આલ્કોહોલ લો છો અને તમે તેને નિર્જળ ઝીક ક્લોરાઇડની હાજરીમાં લગભગ 250 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ પર ગરમ કરો છો, તેથી આ અન્ય ન્યુક્લિયોફાઇલ સાથેની પ્રતિક્રિયા છે જે એમોનિયા છે અને તમે ફિનોલ લો છો તમારે આને એમોનિયા સાથે પ્રતિક્રિયા કરવી પડશે. નિર્જળ ઝીક ક્લોરાઇડની હાજરીમાં લગભગ 250 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ પર કરવામાં આવે છે જેથી તમને ઉત્પાદન તરીકે આ એરીલ એમાઇન્સ મળે, તેથી જો કે ફિનોલ્સની સરખામણીમાં આલ્કોહોલમાં ઓહ અવેજી વધુ સરળ છે ઠીક છે, ચાલો આપણે પ્રતિક્રિયાઓની અન્ય શ્રેણી જોઈએ. કયા ફિનોલ્સ આલ્કોહોલ જેવા નથી હોતા, ચાલો આપણે તે પ્રતિક્રિયાઓ જોઈએ જેમાં ફિનોલ્સ આલ્કોહોલ જેવા નથી અને આ સૂચિમાં પ્રથમ છે ફેરિક ક્લોરાઇડ સોલ્યુશન સાથે પ્રતિક્રિયા જેથી ફેરિક ક્લોરાઇડ દ્રાવણની ક્રિયા તેથી આ પ્રતિક્રિયા વાસ્તવમાં ફિનોલની ઓળખ માટેના પરીક્ષણ તરીકે લેવામાં આવે છે તેથી તે ફિનોલ્સની ઓળખ માટે ગુણાત્મક રંગ પરીક્ષણ છે આ અમને જણાવે છે કે ઓહ જૂથ એરીલ કોર સાથે જોડાયેલ છે કે નહીં તેથી પ્રતિક્રિયાઓ કે જેમાં ફિનોલ આલ્કોહોલ સાથે સામ્યતા ધરાવતા નથી તે હકીકતના આધારે છે કે ઓહ જૂથ એરીલ કોર સાથે જોડાયેલ છે અને આ તે છે જે તેમને આલ્કોહોલથી અલગ બનાવે છે તેથી ફિનોલ પરના આલ્કોહોલ પર ફેરિક ક્લોરાઇડ દ્રાવણની ક્રિયા તમને વાયોલેટ આપે છે. લીલો જાંબલી લાલ રંગ છે તેથી તમે જે ફિનોલનો ઉપયોગ કરી રહ્યાં છો તેના આધારે આ તમામ વિવિધ પ્રકારના રંગોનો દેખાવ જોવા મળે છે અને આ ફિનોલ સાથે ફેરિક ક્લોરાઇડના ફેરિક કોમ્પ્લેક્સની રચનાને કારણે થાય છે તેથી ફેરિક ક્લોરાઇડ સોલ્યુશન હકારાત્મક પરીક્ષણ આપે છે અથવા તે રંગ પરિવર્તન આપે છે ફેરિક ક્લોરાઇડ દ્રાવણ નારંગી રંગમાં પીળો નારંગી રંગનો હોય છે તેથી જો તે આમાંથી કોઇપણ એન્નોલ્સ અથવા ફેન જોશે તો તે આ બધા વિવિધ રંગોમાં બદલાઈ જશે.  $o_{1s}$  અને  $eno_{1s}$  અને  $pheno_{1s}$  સકારાત્મક ફેરિક ક્લોરાઇડ ટેસ્ટ આપે છે તેથી આ તે છે જે આલ્કોહોલ દ્વારા આપવામાં આવતું નથી જેથી તમે તફાવત કરી શકો કે હાઇડ્રોક્સિલ ધરાવતું સંયોજન આલ્કોહોલ છે કે ફિનોલ અન્ય પ્રતિક્રિયા જેમાં તેઓ અલગ છે તે ઝીક ધૂળ સાથેની પ્રતિક્રિયા છે જે તમે ગરમ કરો છો. જસતની ધૂળ સાથેની ફિનોલ ઠીક છે, તમે તેને ગરમ કરો છો અને તમે જે મેળવો છો તે ફિનોલનું ઘટેલું સ્વરૂપ છે જે તમને ઉત્પાદન તરીકે એરેનીસ મળે છે, તેથી જસત ધૂળ સાથેની સારવાર પર ફિનોલ એડીન્સમાં ઘટે છે ઠીક છે, તેમની વચ્ચેની બીજો તફાવત એસિડિક પ્રકૃતિ પર આધારિત છે. ફિનોલ્સ બરાબર છે તેથી ફિનોલ્સની એસિડિક પ્રકૃતિ ફિનોલ્સની એસિડિટી આલ્કોહોલ જેવી નથી

તેથી જો મારે સરખામણી કરવી હોય તો કાર્બોક્સલિક એસિડ સૌથી વધુ એસિડિક હોય છે અને આલ્કોહોલ સૌથી ઓછું એસિડિક હોય છે તો ફિનોલ બરાબર આવે છે જેથી એસિડિટી ફિનોલ કાર્બોક્સલિક એસિડ અને આલ્કોહોલ વચ્ચે રહેવું છે પરંતુ ફિનોલ આલ્કોહોલ કરતાં લગભગ 1 મિલિયન ગણું વધુ એસિડિક છે ઠીક છે તે આલ્કોહોલ કરતાં 10 લાખ ગણું વધુ એસિડિક છે પરંતુ તેમ છતાં તે એક નબળું એસિડ છે તેથી બેકા ફિનોલ્સની એસિડિક પ્રકૃતિનો ઉપયોગ તે કઈ કઈ અલગ-અલગ વસ્તુઓ કરે છે જે આલ્કોહોલ દ્વારા આપવામાં આવતું નથી એક તે વાદળી લિટમસ લાલ થઈ જાય છે ઠીક બીજું તે આલ્કલીમાં ઓગળી જાય છે તે આલ્કલીમાં સંપૂર્ણપણે ઓગળી જાય છે કારણ કે તમને અનુરૂપ સોડિયમ ફેનોક્સાઇડ મળે છે

તેથી તે ઓગળી જાય છે. આલ્કલી એ બીજી વસ્તુ છે જે આલ્કોહોલ જેવી જ છે પરંતુ કાર્બોક્સલિક એસિડથી અલગ છે કે તે સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ સોલ્યુશન સાથે કોઈ અસર આપતું નથી, ઠીક છે તે સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ સાથે સારવાર પર કાર્બન ડાયોક્સાઇડ છોડવા માટે પૂરતું એસિડિક નથી તેથી જો આપણે જોઈએ તો જલીય દ્રાવણમાં ફિનોલની એસિડિટી તે નબળી રીતે એસિડિક છે અને તમને આ ફેનોક્સાઇડ આયન આપી શકે છે, તેથી આ એક નબળો એસિડ છે અને આ એક મજબૂત આધાર છે અને તે જ સમયે આ ખૂબ જ સ્થિર આધાર છે તેથી જો તમે તેની રચના જુઓ ફિનોલ અને ફેનોક્સાઇડ આયન તેથી આપણે જાણીએ છીએ કે ઓર્થો અને પેરા પોઝીશન પર એકઠા થતા યાર્જ સાથે આ તમામ રેસિડેન્સ સ્ટેબિલાઇઝ્ડ સ્ટ્રક્ચર્સમાં ફિનોલ અસ્તિત્વમાં હોઈ શકે છે અને જો તમે ફેનોક્સાઇડ આયન જુઓ આ કિસ્સામાં યાર્જ વાસ્તવમાં વધુ કેન્દ્રિત બરાબર છે અને ફેનોક્સાઇડ આયન ફરીથી રેઝોનન્સ દ્વારા સ્થિર થાય છે

તેથી તે સ્થિર છે કારણ કે તે આ બધી પડઘો પાડતી રચનાઓ દ્વારા સ્થિર થાય છે તે પ્રતિધ્વનિ દ્વારા સ્થિર થાય છે અને તેથી જ તેની પાસે આ ક્ષમતા ગુમાવવાની ક્ષમતા છે. પ્રોટોન કારણ કે અનુરૂપ ફેનોક્સાઇડ આયન જે ઉત્પન્ન થાય છે તે રેઝોનન્ટ સ્થિર થાય છે તેથી 25 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ પર પાણીમાં ફિનોલ્સનું pka એક સાદું ફિનોલ આઠ નવ બરાબર છે યાલો આપણે અલગ-અલગ રીતે બદલાયેલા ફિનોલ્સના કેટલાક pk મૂલ્યોની તુલના કરીએ જેથી કરીને ઇલેક્ટ્રોનિક પ્રભાવ અનુસાર એસિડિટી કેવી રીતે બદલાય છે તેનો ખ્યાલ છે તેથી જો તમારી પાસે ફિનોલ અથવા બે મેથોક્સી અથવા બે મિથાઇલફેનોલ છે જેને અમે કહીએ છીએ કે ઓર્થોક્રાઇસોલ અથવા ત્રણ મિથાઇલ ફિનોલ અથવા ચાર મિથાઇલફેનોલ છે, તો હું ઓર્થોક્રાઇસોલ મેટાક્રાઇસોલ અને પેરાક્રાઇસોલ વિશે વાત કરું છું જો તમારી પાસે હોય તો ઠીક છે. બે ક્લોરોફેનોલ ત્રણ ક્લોરોફેનોલ ચાર ક્લોરોફેનોલ અથવા બે નાઇટ્રોફેનોલ ત્રણ નાઇટ્રોફેનોલ અથવા ચાર નાઇટ્રોફેનોલ અથવા જો તમે બે ચાર ડીનીટ્રોની અવેજીમાં ફિનોલ અથવા ટ્રાઇએ બે ચાર છ નાઇટ્રો ફિનોલને બદલી નાખ્યું જેનું સામાન્ય નામ પિક્સિક એસિડ છે

તેથી એસિડિટી એસિડ સાથે સરખાવી શકાય છે તેથી તેને પિક્સિક એસિડ નામ મળે છે અને તેને સાયક્લો હેક્સાનોલ સાથે સરખાવો જેથી આ વિવિધ ફિનોલ્સ અને સાયક્લોહેક્સાનોલના pk મૂલ્યો છે. બે મિથાઇલ ફિનોલ સાથે નવ પોઇન્ટ આઠ નવનો ક્રમ તે બરાબર વધે છે

તેથી નીચું pk બતાવે છે કે તે વધુ એસિડિક છે અહીં તે વધી રહ્યું છે કારણ કે મિથાઇલ જૂથ તે રિંગ પર ઇલેક્ટ્રોનની ઘનતા વધારે છે અને તેથી ઓહ બોન્ડની એસિડિટી ત્રણ સાથે ઘટે છે. મિથાઇલ

તેથી જ્યારે તમે અવેજીમાં બે થી ત્રણ બદલો છો

તેથી મેટા પોઝીશન પર તે ઓછી અસર કરે છે અને

તેથી pk ઓર્થો અવેજી કરેલ આઇસોમર કરતા થોડો ઓછો છે

તેથી તે પેરા સાથે દસ પોઇન્ટ ઝીરો વન છે તે ઓર્થો 10.17 સાથે સમાન છે. બે ક્લોરોફેનોલ હવે ક્લોરો તેની માઇનસ આઇ ઇફેક્ટ લાગુ કરે છે, ઓકે ઇન્ક્રિટવ ઇફેક્ટથી એસિડિટી વધે છે અને પીકેએ ત્રણ ત્રણ ક્લોરો સાથે આઠ પોઇન્ટ વન થઈ જાય છે, કારણ કે ઇન્ક્રિટવ થોડું ઓછું હોય છે. e તે દૂર છે અને

તેથી તે છે અને ત્યાં મેસોમેરિક અસર ઠીક છે જે આ ક્લોરોના કિસ્સામાં કાર્ય કરે છે તે આઠ પોઇન્ટ આઠ શૂન્ય છે ચાર ક્લોરો ઓકે pka વધુ નીચું છે તે નવ પોઇન્ટ બે શૂન્ય બે નાઇટ્રોફેનોલ ખૂબ જ મજબૂત છે ઇલેક્ટ્રોન તેને પાછું ખેંચવું એ માઇનસ એમ ઇફેક્ટ છે જે તેને સાદા ફિનોલ કરતા સૌથી વધુ એસિડિક બનાવે છે અને p pk 3 નાઇટ્રો સાથે 7.17 બને છે અને માઇનસ m ઓપરેટિવ નથી તે માઇનસ i છે તમારી પાસે 4 નાઇટ્રો ડેરિવેટિવ સાથે 8.28 છે. ઓર્થો 7.15 ની જેમ જ ડીનીટ્રો અવેજી સાથે તે વધુ એસિડિક 3.96 બને છે અને

તેથી જ આપણે જોયું કે આ કિસ્સામાં pc15 સાથે 246 નાઇટ્રો સાથે અવેજી થઈ રહી હતી તે 0.38 બને છે અને તેની તુલના ચક્રીય આલ્કોહોલ સાયક્લોહેક્સનોલ સાથે કરીએ જે 18 છે.

તેથી આ pka મૂલ્યો અને ફિનોલની એરિયલ રિંગ પર વિવિધ સ્થાનો પર વિવિધ ઇલેક્ટ્રોનિક ઘટકોની અસર અને આ અણુઓની એસિડિટી વર્તણૂક પર તેની સંબંધિત અસરનો અંદાજ છે. તે હાઇડ્રોક્સિલ જૂથના સંદર્ભમાં પ્રતિક્રિયાઓ વિશે હતું હવે આપણે ફિનોલ પ્રતિક્રિયાઓના બીજા પાસા તરફ આગળ વધીએ છીએ જે ન્યુક્લિયસની પ્રતિક્રિયાઓ છે જે ન્યુક્લિયસના પરિપ્રેક્ષ્યમાં થાય છે

તેથી આમાં હું જે પ્રથમ ઉદાહરણ લઈ રહ્યો છું તે છે હાઇડ્રોજનેશન પ્રતિક્રિયા હાઇડ્રોજનેશન છે. આ કિસ્સામાં તમે ઉત્પ્રેરક અને નિકલ ઉત્પ્રેરકની હાજરીમાં ફિનોલને હાઇડ્રોજન સાથે પ્રતિક્રિયા કરી રહ્યા છો અને તમે તેને યોગ્ય રીતે ગરમ કરો છો અને તમને ઘટાડેલું ઉત્પાદન મળે છે અને સુગંધિત કોરનો ઘટાડો એ થઈ રહ્યો છે અને તમને સાયક્લોઆલ્કનોલ્સ મળે છે. મેળવો જેથી તમે ફિનોલથી તેને હાઇડ્રોજન સાથે ટ્રીટ કરો, ઉત્પ્રેરક તરીકે નિકલની હાજરીમાં સુગંધિત રિંગના ત્રણેય બોન્ડના સંપૂર્ણ ઘટાડા માટે હાઇડ્રોજનના ત્રણ મોલ્સની જરૂર પડશે અને તમને ઘટેલા ઉત્પાદનથી તમારા સાયક્લોહેક્સનોલ વધુ મહત્વપૂર્ણ પ્રતિક્રિયાઓ મળશે. ન્યુક્લિયસની ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજી પ્રતિક્રિયાઓ છે ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજીની પ્રતિક્રિયાઓ એ પ્રતિક્રિયાઓ છે જેમાં ઇલેક્ટ્રોફાઇલ આવે છે અને તેના પર હુમલો કરે છે બેન્ઝીન રિંગ અથવા એરેન રિંગ અને આનો તમે અભ્યાસ કર્યો હોવો જોઈએ જ્યારે તમે સુગંધિત હાઇડ્રોકાર્બન બેન્ઝીન રિંગ પર પ્રતિક્રિયાઓ કરો છો તો ઠીક છે,

તેથી તમે જાણો છો કે વિવિધ પ્રકારના ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજીઓ હેલોજનેશન નાઇટ્રેશન સલ્ફોનેશન ફ્રિડેલ ક્રાફ્ટ રિએક્શન છે આ બધું પણ શક્ય છે. ફિનોલ પરંતુ તેમની પાસે એક અલગ પ્રતિક્રિયાત્મકતા પેટર્ન છે જે ફિનોલ્સ માટે અનુસરે છે

તેથી શું થાય છે કે તમારું હાઇડ્રોક્સિલ જૂથ તે બેન્ઝીન રિંગને સક્રિય કરે છે અને કારણ કે તે બેન્ઝીન રિંગને સક્રિય કરે છે તે ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજીકરણ તરફ ફિનોલિક એરેલ કોરની સંબંધિત પ્રતિક્રિયાત્મકતાની તુલનામાં ઘણી વધારે છે. બિનસબસ્ટીટ્યુટેડ માટે જે એક સરળ બેન્ઝીન છે

તેથી યાલો આપણે એક પછી એક જોઈએ કે વિવિધ ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજીકરણ પ્રતિક્રિયાઓ હેલોજનેશન સાથે પ્રથમ એક તરીકે શું થાય છે

તેથી એક વસ્તુ જે આપણે જાણીએ છીએ કે હાઇડ્રોક્સિલ જૂથને કારણે આપણી રિંગ સક્રિય થાય છે. ઓહ એ એક સક્રિય જૂથ છે અને આપણે હમણાં જ જોયું તેમ તે ઓર્થો અને પેરા પોઝીશનને સક્રિય કરે છે જેથી ઓર્થો અને પાર હાઇડ્રોક્સિલ ગ્રુપ એક્ટિવેશનને કારણે પોઝીશન ઇલેક્ટ્રોનથી ભરપૂર હોય છે કારણ કે ઓર્થો પર વધુ યાર્જ હોય છે અને નકારાત્મક યાર્જ પેરા પોઝીશનમાં હોય છે જેના કારણે ઇલેક્ટ્રોફાઇલ આ જગ્યાઓ પર હુમલો કરવાનું પસંદ કરે છે

તેથી હેલોજનેશન રિએક્શનમાં તમે ફિનોલથી શરૂ કરો અને દો. અમે બ્રોમિનેશન રિએક્શનના ઉદાહરણો લઈએ છીએ જે તમે બ્રોમિન સાથે ટ્રીટ કરો છો ઠીક છે હવે હું બે શરતો લઉં છું તમે બ્રોમિન વોટર સાથે ટ્રીટ કરો છો તે એક શરત છે જો તમે આમ કરશો તો તમને મોનો અવેજી અથવા ડિસબસ્ટિટ્યુટેડ નહીં મળે પરંતુ તમને ટ્રાઇ-અવેજીકૃત ટ્રાઇ બ્રોમો મળશે. અવેજી ફિનોલ ઓકે તમને ટ્રાઇ બ્રોમો અવેજી ફિનોલ મળે છે જો તમે તેને

બ્રોમિન પાણીથી ટ્રીટ કરો છો જો તમે બિન-ધ્રુવીય દ્રાવક જેવા કે CS2 અથવા એસિટિક એસિડ જેવા 0 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ પર નીચા તાપમાને બ્રોમિન સાથે પ્રક્રિયા કરો છો તો તમે ઇલેક્ટ્રોફિલિસિટીની પ્રતિક્રિયાને નિયંત્રિત કરવામાં સક્ષમ છો. બ્રોમિનનું તેથી જ્યારે આપણે તેને બિન-ધ્રુવીય દ્રાવકમાં અને નીચા તાપમાને કરીએ છીએ ત્યારે બ્રોમીનની ઇલેક્ટ્રોફિલિક પ્રતિક્રિયા ઓછી થાય છે અને આવી પરિસ્થિતિઓમાં આપણે મિશ્રણ સાથે સમાપ્ત થઈએ છીએ. પેરા બ્રોમોફેનોલ સાથે મોનો અવેજી ઓર્થો અને પેરા ઉત્પાદનો મુખ્ય ઉત્પાદન છે તેથી જ્યારે આપણે દ્રાવક તરીકે કાર્બન ડિસલ્ફાઇડ સાથે 0 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ પર બ્રોમિનેશન હાથ ધરીએ છીએ ત્યારે આ મુખ્ય છે જેથી અપેક્ષિત છે કારણ કે ન્યુક્લિયસ અત્યંત સક્રિય છે કારણ કે હાઇડ્રોક્સિલ જૂથ કે જેણે ઓર્થો અને પેરા પોઝિશન પર તેના ઇલેક્ટ્રોન આપ્યા છે તે પ્રતિક્રિયા ઓર્થો અને પેરા અવેજી ઉત્પાદનોનું મિશ્રણ આપે છે અને આ બ્રોમિન રીએજન્ટ જેનો આપણે બ્રોમાઇન જનરેશનના સ્ત્રોતનો ઉપયોગ કરીએ છીએ તેને આપણે બ્રોમેટ બ્રોમાઇડ પદ્ધતિ કહીએ છીએ તેથી તમારું બ્રોમિન પાણી ઠીક છે. તમે ઉપયોગ કરી રહ્યાં છો તે મિશ્રણમાંથી આવે છે અમે પોટેશિયમ બ્રોમેટ વત્તા પોટેશિયમ બ્રોમાઇડના મિશ્રણનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ તેથી તે એક બ્રોમેટ બ્રોમાઇડ પદ્ધતિ છે, ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજીકરણનું બીજું ઉદાહરણ સલ્ફોનેશન છે જે સલ્ફોનેશન પ્રતિક્રિયામાં થાય છે તે બેન્ઝીનના સલ્ફોનેશન સાથે સરખાવો બરાબર હું બ્રોમિનેશનમાં એક વધુ વાત જણાવવા માંગુ છું કે તમે હમણાં જ નોંધ્યું છે કે બ્રોમિનેશનની શરતો હેઠળ લેવી એ cind નો ઉપયોગ બ્રોમિનેશન માટે જરૂરી નથી તેથી તમને યાદ છે કે બેન્ઝીન રીંગ સાથે અમે લેવિસ એસિડનો ઉપયોગ શરતોને સક્રિય કરવા માટે કરી રહ્યા હતા અને ઇલેક્ટ્રોફાઇલ ઓકે જનરેશનમાં મદદ કરે છે તેથી તે ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજીની પ્રતિક્રિયાશીલતા વધારે છે પરંતુ ફિનોલ્સ સાથે આ ઓકે સલ્ફોનેશનની જરૂર નથી, તમે ફિનોલથી શરૂ કરો છો જે તમે તેને કેન્દ્રિત h2so4 સાથે સારવાર કરો છો તે તાપમાન 15 થી 25 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડની રેન્જમાં છે જે ઉત્પાદન તમે મેળવો છો તે ઓર્થો સલ્ફોનેટ્સ ફિનોલ છે ઓકે તમને ઓર્થો અવેજી ફિનોલ મળે છે અને જો તે જ પ્રતિક્રિયા હોય તો સંકેન્દ્રિત h2so4 સાથે 100 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ પર હાથ ધરવામાં આવે છે, અમને ઉત્પાદન મળે છે જે પેરા અવેજી ફિનોલ છે તેથી આ કિસ્સામાં અમને પેરાસોમર મળે છે અને જો તમે ઓર્થો આઇસોમરને 100 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ પર ગરમ કરો છો તો તે પેરાસોમરમાં રૂપાંતરિત થાય છે અને જો તમે તેને બહાર કાઢો છો 3200 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ રેન્જમાં કોઇપણ તાપમાને કેન્દ્રિત h2so4 સાથેની આ પ્રતિક્રિયા તમે ઓર્થો અને પેરાના મિશ્રણ સાથે સમાપ્ત થાય છે તેથી આ ત્રણ ડી ભિન્ન પરિસ્થિતિઓ અમને જણાવે છે કે શું થઈ રહ્યું છે કે જ્યારે નીચા તાપમાને પ્રતિક્રિયા હાથ ધરવામાં આવે છે ત્યારે અમને ઓર્થો અવેજીમાં એક ઉત્પાદન મળે છે જે એક ગતિ ઉત્પાદન છે તેથી અમે આ કિસ્સામાં જ્યારે અમે વહન કરીએ છીએ ત્યારે અમે ગતિ વિરુદ્ધ થર્મોડાયનેમિક સ્થિરતા વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ. તે ઊંચા તાપમાને બહાર આવે છે અમે થર્મોડાયનેમિકલી વધુ સ્થિર ઉત્પાદન મેળવીએ છીએ તેથી અમે કહીએ છીએ કે તે થર્મોડાયનેમિકલી નિયંત્રિત પ્રતિક્રિયા છે તેથી અમને થર્મોડાયનેમિક ઉત્પાદન મળે છે અને જો આપણે તેને ઊંચા તાપમાને બરાબર ગરમ કરીએ તો સલ્ફોનિક એસિડ ખૂબ જ વિશાળ જૂથ છે. એક વિશાળ જૂથ અને તે હાઇડ્રોક્સીની બાજુમાં ઓર્થો પોઝિશન પર રહેવાનું પસંદ કરશે નહીં અને તેથી તે સ્થળાંતર કરશે તે ઊંચા તાપમાને પેરા પોઝિશન પર રહેવાનું પસંદ કરશે કારણ કે તે સલ્ફ્યુરિકના રહેવા માટે સૌથી વધુ થર્મોડાયનેમિક રીતે અનુકૂળ સ્થિતિ નથી. એસિડ તે એક વિશાળ જૂથ છે તેથી જ પેરાસબસ્ટીટ્યુટેડ પ્રોડક્ટ થર્મોડાયનેમિકલી અનુકૂળ હોય છે અને ઓર્થો વન નીચા તાપમાને ગતિ ઉત્પાદન તરીકે રચાય છે. erature ok આમાં બીજી પ્રતિક્રિયા છે જે તમે ફિનોલથી શરૂ કરો છો તમે તેને પાતળું નાઇટ્રિક એસિડ સાથે સારવાર કરો છો 25 ટકા નાઇટ્રિક એસિડનું તાપમાન 25 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ છે તમને ઓર્થો નાઇટ્રો ફિનોલ ઓકે મળે છે અને તમને પેરાનિટ્રોફેનોલ મળે છે જેથી તમને ઓર્થો અને પેરા આઇસોમરનું મિશ્રણ મળે. ઓર્થો મુખ્ય છે અને પેરા માઇનોર છે તે જ વસ્તુ જો તમે પાતળું નાઇટ્રિક એસિડને બદલે ઘટ્ટ નાઇટ્રિક એસિડનો ઉપયોગ કરો છો તો તમને મોનો અવેજી નહીં પરંતુ ટ્રાઇ નાઇટ્રો અવેજીયુક્ત ફિનોલ મળે છે જેને પિક્નિક એસિડ કહેવામાં આવે છે પરંતુ વસ્તુ ઉપજ છે. આ કિસ્સામાં હજી પણ સારું નથી તેથી તમે જોયું કે અહીંની ઉપજ પણ ટકાવારીમાં રૂપાંતર છે તે 30 થી 40 ટકા ઉપજ છે અને 10 ટકા ઉપજ છે તેથી નાઇટ્રેશનના કિસ્સામાં ઉપજ નબળી છે બરાબર તેથી નાઇટ્રેશન ઉત્પાદનોની નબળી ઉપજમાં પરિણમે છે અને આવું થાય છે પ્રારંભિક સામગ્રીના ઓક્સિડેશનને કારણે બાજુની પ્રતિક્રિયા તરીકે પ્રારંભિક ફિનોલનું ઓક્સિડેશન થાય છે કારણ કે મેં તમને કહ્યું હતું કે તે ઓક્સિડેશન માટે તદ્દન જોખમી છે તેથી નાઇટ્રિક એસિડની હાજરીમાં તે ઓક્સિડેશનમાંથી પસાર થાય છે અને તે તમને વધુ ઓક્સિડેટીવ સાઇડ પ્રોડક્ટ્સ આપે છે અને ઇચ્છિત નાઇટ્રો ડેરિવેટિવ ઓછા આપે છે તેથી આ પ્રતિક્રિયાને અમલમાં મૂકવા અને નાઇટ્રો ડેરિવેટિવ મેળવવાની એક સારી પદ્ધતિ એ છે કે તમે સૌપ્રથમ તેને સલ્ફોનેટ કરો તમે તેને સલ્ફ્યુરિક એસિડથી ટ્રીટ કરો અને અમે જોયું કે જ્યારે તમે આમાંની કોઇપણ તાપમાન રેન્જમાં આ કરો છો તમે ઓર્થો અને પેરા સલ્ફોનિક એસિડના મિશ્રણ સાથે સમાપ્ત કરો છો પરંતુ આ કિસ્સામાં ઉપજ સારી છે ઠીક છે તે ઓછામાં ઓછું ઓક્સિડાઇઝ્ડ નથી થતું કોર ઓક્સિડાઇઝ નથી થઈ રહ્યું તેથી જ્યારે તમે મિશ્રણ મેળવો છો આ ઓર્થો અને પેરા હવે તમે તેને નાઇટ્રેશનને આધિન છો ઠીક છે તમે આને કેન્દ્રિત hno3 સાથે સારવાર કરો છો અને જ્યારે તમે તેને નાઇટ્રેશનને આધિન કરો છો ત્યારે અહીં તમને 246 ટ્રિનિટ્રોફેનોલ મળે છે જે પિક્નિક એસિડ છે તેથી અહીં તમને આ સારી ઉપજમાં મળે છે જેથી તમે પ્રથમ સલ્ફોનિક એસિડમાં રૂપાંતરિત થાઓ. ડેરિવેટિવ અને સલ્ફોનિક એસિડ તે એક સારું છોડતું જૂથ છે તેથી તે પ્રતિક્રિયાને ઠીક કરે છે અને બીજી બાબત એ છે કે તે હાજર હોવાને કારણે તે બેન્ઝીનને નિષ્ક્રિય કરે છે તેને ઓક્સિડેશનથી અટકાવે છે. બેન્ઝીન ન્યુક્લિયસને ivates અને તેના ઓક્સિડેશનને અટકાવે છે જે આ ઓહ જૂથને કારણે થઈ રહ્યું હતું, તેથી તે ફિનોલના બેન્ઝીન ન્યુક્લિયસને નિષ્ક્રિય કરીને ઓક્સિડેશનને અટકાવે છે અને પછી તેને સરળતાથી no2 દ્વારા બદલવામાં આવે છે તેથી પિક્નિક એસિડ બનાવવા માટેની આ પદ્ધતિ વધુ સારી છે. ડાયરેક્ટ નાઇટ્રેશનની સરખામણીમાં ઉપજ બરાબર બીજી પ્રતિક્રિયા જેમાં ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજીનો સમાવેશ થાય છે તે ફાઇડેલ હસ્તકલા પ્રતિક્રિયા છે તે એક ફાઇડેલ હસ્તકલા આલ્કલેશન છે જેની હું આજે ચર્ચા કરવા જઈ રહ્યો છું જેમાં લેવલ એસિડની હાજરીમાં આલ્કાઇલ હલાઇડ સાથે ફિનોલની સારવારનો સમાવેશ થાય છે. આલ્કાઇલ ફિનોલ્સ આપવા માટે તમે ફિનોલ લો ઠીક છે તેને લેવિસ એસિડની હાજરીમાં આલ્કાઇલ હલાઇડ સાથે ટ્રીટ કરો જો તમે ફિનોલથી શરૂ કરો અને તેને મોટા આલ્કાઇલ હલાઇડ સાથે ટ્રીટ કરો તો તમે ઓર્થો અને પેરા આલ્કાઇલેટેડ ફિનોલ્સના મિશ્રણ સાથે સમાપ્ત થશો. તૃતીય વ્યુટાઇલ ક્લોરાઇડ આ એક એવો કેસ છે જે પસંદગીપૂર્વક માત્ર પેરા અવેજી ઉત્પાદન આપે છે તેથી આ કિસ્સામાં આલ્કલેશન માત્ર પેરા પોઝિશન પર જ થાય છે. તે અન્ય કિસ્સામાં તે આના આધારે છે તમે સદ્ગણ કહો છો અથવા તે તૃતીય વ્યુટાઇલ જૂથ દ્વારા ઓફર કરવામાં આવેલ સ્ટીરિક અવરોધને કારણે છે ઠીક છે, હું આ ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજીમાં બીજી પ્રતિક્રિયા લેવા જઈ રહ્યો છું તે

નાઇટ્રો સ્ટેશન પ્રતિક્રિયા છે

તેથી નાઇટ્રો સત્રમાં શું એવું થઈ રહ્યું છે કે તમે  $h$  ને નો ઓકે વડે બદલો જેથી તમારી ઇલેક્ટ્રોફાઇલ નો પ્લસ નથી અને તમે જાણો છો કે નો પ્લસ એ નબળા ઇલેક્ટ્રોફાઇલ છે છતાં તે ફિનોલ પર પ્રતિક્રિયા આપે છે

તેથી તમારી પ્રતિક્રિયામાં નાઇટ્રસ એસિડ સાથે ફિનોલની સારવારનો સમાવેશ થાય છે જેથી તમે ફિનોલ સાથે સારવાર કરો. નાઇટ્રસ એસિડ નીચા તાપમાને અને તે નાઇટ્રો સ્ટેશનમાંથી પસાર થાય છે

તેથી ઓર્થો પોઝિશન અહીં અવરોધિત છે તે પેરા પોઝિશન પર નાઇટ્રો સ્ટેશનમાંથી પસાર થાય છે અને નાઇટ્રસ એસિડ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે તે આપણે જાણીએ છીએ કે એસિડની હાજરીમાં સંબંધિત નાઇટ્રાઇટ મીઠામાંથી આપણે જાણીએ છીએ કે આ રીતે તમે નાઇટ્રસ એસિડ જનરેટ કરો છો અને આ નાઇટ્રસ એસિડ ફિનોલના નાઇટ્રોસેશનને હાથ ધરવા સક્ષમ છે અને આ એક ઉદાહરણ છે જ્યાં નાઇટ્રોસિલ આયન જેવી ઇલેક્ટ્રોફાઇલ ઉમેરી શકાય છે. તે પેટા હોઈ શકે છે ફિનોલ આપણને નાઇટ્રોસિલેટેડ ફિનોલ્સ આપી શકે છે ઠીક છે

તેથી હું અહીં ઇલેક્ટ્રોફિલિક અવેજી પ્રતિક્રિયાઓ સાથે બંધ કરું છું હજુ પણ ફિનોલની ઘણી વધુ પ્રતિક્રિયાઓ છે જેની આપણે ચર્ચા કરવાની છે પરંતુ હું અહીં રોકીશ અને આગામી વર્ગ બીજી ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ પ્રતિક્રિયા લેશે. ફિનોલ્સની કે જે રીમેર્ટમોન પ્રતિક્રિયા છે પરંતુ ત્યાં સુધી તમે આ બધામાંથી પસાર થઈ શકો છો અને આગળના વર્ગ માટે સુધારી શકો છો અને તૈયારી કરી શકો છો આભાર