

iit gawhati તરફથી મારી જાતને પુણ્ય મૂર્તિ હું આ વર્ગમાં iit paal પ્રોગ્રામમાં તમારું સ્વાગત કરું છું, અમે તમામ પ્રકારના અલ્કાઇન્સ હાઇડ્રોકાર્બન વિશે અભ્યાસ કરીશું જેમાં ઓછામાં ઓછા એક કાર્બન કાર્બન ટ્રિપલ બોન્ડ ઉદાહરણ ઇથેન હોય છે અને તેઓ અગાઉના વર્ગોમાં સામાન્ય ફોર્મ્યુલા  $cnh$  ટુ એન માઇનસ ટુ ધરાવે છે. આપણે આલ્કેનેસ એલ્કેન્સ વિશે જોયું છે કે આ સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન છે અને જો તમે આને જુઓ તો તેમની પાસે સામાન્ય સૂત્ર  $cnh$  ટુ એન પ્લસ ટુ છે આગળ આપણે એલ્કેન્સ વિશે જોયું છે કે તે અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન પણ છે અને તેમાં ઓછામાં ઓછું એક કાર્બન-કાર્બન ડબલ બોન્ડ છે. તેમની પાસે સામાન્ય સૂત્ર  $cn$   $h2n$  છે અને જો તમે આ ત્રણ હાઇડ્રોકાર્બન અલ્કેન્સની તુલના કરો તો તેમાં હાઇડ્રોજન અણુઓની સંખ્યા ઓછી છે ઉદાહરણ તરીકે આ કિસ્સામાં તમારી પાસે બે કાર્બન છે હાઇડ્રોજન અણુઓ છે આ કિસ્સામાં તમારી પાસે ચાર હાઇડ્રોજન અણુઓ છે અહીં ફક્ત તમારી પાસે બે હાઇડ્રોજન અણુઓ છે. સામાન્ય સૂત્ર  $cnh$  બે  $n$  માઇનસ બે

તેથી યાલો આપણે કાર્બન કાર્બન ટ્રિપલ બોન્ડની રચના જોઈએ જો તમે આ પરમાણુની ભ્રમણકક્ષાની રચના જુઓ તો આ દરેક કાર્બન એ  $nd$  આમાં બે  $sp$  હાઇબ્રિડ આર્બિટલ છે જેમાં બોન્ડની રચના સામેલ છે અને આ કાર્બનના એક  $sp$  આર્બિટલને આ કાર્બનના બીજા  $sp$  હાઇબ્રિડ આર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરવાથી સિગ્મા બોન્ડની રચના થાય છે

તેથી બે  $sp$   $rb$  હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ આર્બિટલમાંથી એક સામેલ છે. કાર્બન કાર્બન બોન્ડનું નિર્માણ બાકીના  $sp$  હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ આર્બિટલ હાઇડ્રોજનની આ આર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરીને કાર્બન હાઇડ્રોજન સિગ્મા બોન્ડ બનાવે છે તેવી જ રીતે આ કાર્બનનું આ  $sp$  હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ આર્બિટલ હાઇડ્રોજનના આ હાઇડ્રોજન આર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરીને આ કાર્બન હાઇડ્રોજન હાઇડ્રોજન બોન્ડ બનાવે છે. હાઇબ્રિડ  $p$  આર્બિટલ પર બે છે અને આ કાર્બનની આ  $p$  આર્બિટલમાંથી એક છે ઉદાહરણ તરીકે આ એક ઉચ્ચ બ્રિટિશ  $p$  આર્બિટલ આ કાર્બનના  $p$  આર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ થઈ શકે છે આ બે આર્બિટલ્સ સમાંતર છે અને તેઓ અભિગમ પર બાજુ પર ઓવરલેપ કરી શકે છે તેઓ રચના કરી શકે છે કાર્બન ઉહ વાય બોન્ડ

તેથી આ બે પી આર્બિટલ્સ અને હાઇબ્રિડ પી આર્બિટલ્સના ઓવરલેપિંગના પરિણામે આ બાય બોન્ડની રચના થાય છે ત્યાં વધુ એક અનહાઇબ્રિડ પી આર્બિટલ છે જે લંબરૂપ છે આ ભ્રમણકક્ષા માટે લાર

તેથી આ કાર્બન કાર્બન કાર્બન હાઇડ્રોજન સિગ્મા બોન્ડ રેખીય પરમાણુ પર અને લંબ છે કે તમારી પાસે  $p$  આર્બિટલ છે તેઓ અમ ઓવરલેપ કરે છે પછી તેઓ પરિણામને તે  $p$  ભ્રમણકક્ષા માટે લંબરૂપ દ્વારા બોન્ડની રચના બનાવે છે તમારી પાસે અન્ય  $p$  ભ્રમણકક્ષા છે

તેથી આ આ ભ્રમણકક્ષા સાથે ઓવરલેપ થઈ શકે છે આ ભ્રમણકક્ષા આ સાથે ઓવરલેપ થઈ શકે છે

તેથી જો તમે આને જુઓ તો આ આહ છે આ આ બે ભ્રમણકક્ષા વચ્ચેના 90 ડિગ્રીને લંબ છે તેઓ બોન્ડ દ્વારા અન્ય બનાવી શકે છે

તેથી જો તમે આને જુઓ તો તે ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ છે એક કાર્બન કાર્બન સિગ્મા બોન્ડ તમારી પાસે એક કાર્બન કાર્બન સિગ્મા બોન્ડ અને બે કાર્બન હાઇડ્રોજન સિગ્મા બોન્ડ છે તે ઉપરાંત તમારી પાસે બે  $y$  બોન્ડ છે આ  $y$  બોન્ડ આ બે અનહિબ્રિડ  $p$  આર્બિટલ્સના ઓવરલેપિંગ દ્વારા રચાય છે તેથી જો તમે જુઓ નળાકાર જમણી બાજુએ તમારી પાસે ઉપર અને નીચે ઇલેક્ટ્રોન ક્લાઉડ છે તેવી જ રીતે આ વિચાર કેવી રીતે બાય ઇલેક્ટ્રોન ક્લાઉડ અને સંપૂર્ણપણે આ આહ પરમાણુ અને તેની આસપાસ બાયોઇલેક્ટ્રોન ક્લાઉડ છે જે આ પરમાણુને રેખીય બનાવે છે આપણે જોઈએ છીએ કે આ કાર્બન કાર્બન બોન્ડ અને  $ch$  બોન્ડ વચ્ચેનો બોન્ડ એંગલ 180 ડિગ્રી છે બોન્ડની લંબાઈ એક પોઈન્ટ બે આર્મસ્ટ્રોંગ છે જે કાર્બન કાર્બન ડબલ બોન્ડ કાર્બન-કાર્બન સિંગલ બોન્ડ કરતાં ટૂંકી છે અને આ બોન્ડની લંબાઈ 1.09 આર્મસ્ટ્રોંગ છે. દરેક પ્રકારનું માળખું અને અમે ઉહ એથેનનું ઉદાહરણ લીધું છે જે આપણે સ્ટ્રક્ચર જોયું છે અને તેમાં કાર્બન હાઇડ્રોજન સિગ્મા બોન્ડ બનાવવા માટે એસ આર્બિટલ હાઇડ્રોજન સાથે કાર્બનનું  $sp$  હાઇબ્રિડ આર્બિટલ ઓવરલેપ થાય છે અને તે જ રીતે આ કાર્બનનું આ  $sp$  હાઇબ્રિડ આર્બિટલ આ કાર્બન  $sp$  હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ આર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ થાય છે અને સિગ્મા બોન્ડ બનાવે છે એહ તરફની અભિગમ હવે યાલો  $i$   $ipac$  સિસ્ટમમાં એલ્કાઇન્સનું નામકરણ અને આઇસોમરિઝમ જોઈએ જે પ્રત્યય  $a$  અને  $e$  ને બદલીને અનુરૂપ એલ્કેન્સમાંથી લેવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે  $y$  અને  $e$  સાથે અનુરૂપ આલ્કેન છે આ આ પરમાણુનું  $iupac$  નામ છે આલ્કાઇન છે શું આ આલ્કાઇન શ્રેણીનું આ પ્રથમ સભ્ય છે  $iupac$  નામ આ અલ્કાઇનનું નામ ઇથેન ધ કો છે અનુરૂપ અલ્કેન એ ઇથેન છે જો તમે તેને જુઓ તો પ્રત્યય  $a$  અને  $e$  ને  $y$  અને  $e$  દ્વારા બદલવામાં આવ્યો છે અને યાલો આપણે આગળનું ઉદાહરણ જોઈએ જેથી હું આ અલ્કેનનું પેક નામ પ્રોપેન છે અનુરૂપ એલ્કેન પ્રોપેન છે

તેથી આના પ્રથમ બે સભ્યો શ્રેણીમાં ફક્ત એક જ માળખું છે અલકા ઇથેન પ્રોપેન ઇથેન પ્રોપેન અને ઇથેન પ્રોપેન જ્યારે તમે આગામી સભ્ય બ્યુટેન માટે જાઓ છો ત્યારે બ્યુટેનના કિસ્સામાં બે બંધારણો શક્ય છે તમે આને જોઈ શકો છો અને આને બટ વન બ્યુટેન અને ડુ બે બ્યુટેન કહેવાય છે આ  $iupac$  નામ આ સંયોજનો અને આ એક અને બે આ પરમાણુમાં હાજર ટ્રિપલ બોન્ડની સ્થિતિનો ઉલ્લેખ કરે છે જ્યારે તમે મોલેક્યુલર ફોર્મ્યુલા  $c5h8$  ધરાવતા આગલા પરમાણુ માટે જાઓ છો ત્યાં ત્રણ સંભવિત બંધારણો છે ત્યાં ત્રણ સંભવિત બંધારણો છે

તેથી આ બે સંયોજનો તેમની સ્થિતિને અલગ પાડે છે. ડબલ બોન્ડ

તેથી આ સંયોજનનું નામ પેન્ટ ટુ પેન્ટેન છે અને આ એક બેન્ટ એક પેન્ટેન છે અને આ સંયોજન ત્રણ મિથાઇલ એક બ્યુટેન છે

તેથી જો તમે આ રચનાઓ જોશો તો આ બે આ પશ્ચાદવર્તી છે સોમર્સ જો તમે અહીં કાર્બન કાર્બન ટ્રિપલ બોન્ડ જોશો તો આ કિસ્સામાં કાર્બન 1 અને 2 ની વચ્ચે કાર્બન  $c$  2 અને 3 ની વચ્ચે અલગ-અલગ સ્થિતિઓ હેઠળ હાજર છે,

તેથી આ બે સંયોજનો વચ્ચેના આ સંબંધને પોઝિશનલ આઇસોમર્સ કહેવામાં આવે છે અને તે જ રીતે આ કિસ્સામાં ડબલ આ કાર્બન એક અને બે અહીં બે અને ત્રણ વચ્ચે ટ્રિપલ વનનું બંધન છે, આ બેને સ્થાનીય આઇસોમર્સ કહેવામાં આવે છે અને જો તમે આ બે સંયોજનોની તુલના કરો તો આ એક રેખીય એક ટ્રાન્ઝિટ છે, આ બે સંયોજનો વચ્ચેનો સંબંધ સાંકળ આઇસોમર્સ છે તે જ રીતે આ અને આ વચ્ચે સાંકળ આઇસોમર્સ કારણ કે આ એક રેખીય છે તે એક બ્રાન્ચેડ છે આ આઇસોમરિઝમ વિશે તેઓ પાસે હોઈ શકે છે કે તેઓ બધા તેને જોઈ શકે છે તેમની પાસે સમાન પરમાણુ સૂત્ર છે પરંતુ વિવિધ બંધારણો છે

તેથી આ રેખીય બંધારણો છે અને

તેથી તેઓ ટ્રિપલ બોન્ડની સ્થિતિમાં અલગ પડે છે. પોઝિશનલ આઇસોમર્સ કહેવાય છે પરંતુ જ્યારે તમે આની સાથે સરખામણી કરો છો ત્યારે તેને ચેઇન આઇસોમર્સ કહેવામાં આવે છે આ બ્રાન્ચેડ છે આ રેખીય છે

તેથી હવે પછી યાલો આપણે એલ્કાઇન્સની તૈયારી જોઈએ ત્યાં એલ્કાઇન્સ તૈયાર કરવા માટે બે સામાન્ય પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે અને પ્રથમ અભિગમ એ છે કે પાણી સાથે કેલ્શિયમ ક્લોરાઇડની પ્રતિક્રિયા જ્યારે તમે કેલ્શિયમ કાર્બાઇડને પાણી સાથે ટ્રીટ કરો ત્યારે પ્રતિક્રિયા આપો ત્યારે તે એક ઓસીલેટીંગ ઇથેન આપી શકે છે. ઉદ્યોગો આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને ઇથિન તૈયાર કરવા માટે ઉપયોગ કરે છે કારણ કે આ એક મહત્વપૂર્ણ આલ્કાઇન્સ છે કારણ કે આપણે આપણા માટે નવા કાર્બનિક સંયોજનો તેમજ સામગ્રી બનાવવા માટે ઇથેનનો વ્યાપકપણે ઉપયોગ કરીએ છીએ અને આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયા જ્યારે આપણે કેલ્શિયમ કાર્બાઇડને પાણી સાથે ટ્રીટ કરીએ છીએ. ઓસ્ટરલિન આપી શકે છે અને આ ઇથેન એસાયલમ એ એક સામાન્ય નામ છે અને આ એક નક્કર સંયોજન છે કહો ઘન સંયોજન ઘન સંયોજન જ્યારે તમે પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરો છો ત્યારે તમે ગેસ તરીકે ઇથેન ઉત્પન્ન કરી શકો છો અને કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ કેલ્શિયમ કાર્બોનેટમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે જ્યારે તમે કેલ્શિયમ કાર્બોનેટને ગરમ કરો છો ત્યારે તે કેલ્શિયમ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. ઓક્સાઇડ વત્તા કાર્બન ડાયોક્સાઇડ જ્યારે તમે કાર્બન સાથે કેલ્શિયમ ઓક્સાઇડની પ્રતિક્રિયા કરો છો ત્યારે તમે કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ અને કાર્બન મોનોક્સાઇડ ઉત્પન્ન કરો છો અહીં આહમાં બે પરમાણુ સામેલ છે પાણી જેથી તમે આહ જનરેટ કરી શકો, તમે આહ કરી શકો છો

તેથી ઉદ્યોગ ઇથેન તૈયાર કરવા માટે કેવી રીતે ઉપયોગ કરે છે તે પછીનો ઉહ અભિગમ ઇથેન તૈયાર કરવા માટે સામાન્ય અભિગમ અમ ડીહાઇડ્રો ડિહેલોજનેશન પ્રતિક્રિયાઓ છે ઉદાહરણ તરીકે જો તમારી પાસે ઉદાહરણ તરીકે આ વન ડાઇ હેલો કમ્પાઉન્ડ હોય તો આ જ્યારે તમે આને આલ્કોહોલિક સાથે ડિબ્રોમો અલ્કેન સાથે સારવાર કરો ત્યારે આ એક આધાર છે.

તેથી તે આ હાઇડ્રોજનને દૂર કરી શકે છે આ એક આધાર છે તે હાઇડ્રોજનમાંથી એકને દૂર કરી શકે છે ઉદાહરણ તરીકે જો તમે આ હાઇડ્રોજનને દૂર કરો છો તો તમે જનરેટ કરો છો , યાવો આપણે આ રીતે વખીએ કે આધાર પ્રોટોનને દૂર કરી શકે છે

તેથી આ કિસ્સામાં આધાર આ પ્રોટોનને દૂર કરશે તમે અલ્કેનાઇલ જનરેટ કરો છો બ્રોમાઇડને વિનાઇલ બ્રોમાઇડ મધ્યવર્તી કહેવામાં આવે છે એકવાર તમે આ બનાવો પછી તમારે મજબૂત આધાર સાથે વધુ પ્રતિક્રિયા આપવી પડશે અને તમે આ એલ્કીન વત્તા પોટેશિયમ બ્રોમાઇડ વત્તા પાણી ઉત્પન્ન કરશો. આ પ્રતિક્રિયાઓમાં e આડપેદાશ અને

તેથી એકવાર તમે આ એક પોટેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ આલ્કોહોલિક k બનાવશો જે આ પ્રોટોનને દૂર કરવા માટે પૂરતું નથી અત્યારે તમારે આ પ્રોટોનને દૂર કરવો પડશે

તેથી તમારે સોડીમાઇડ જેવા મજબૂત આધારનો ઉપયોગ કરવો પડશે અને આ આહ કરી શકે છે. હવે ns<sup>2</sup> આ તે આધાર છે જે પ્રોટોનને દૂર કરી શકે છે અન્ય ડિહાઇડ્રેટર હેલોજનેશન તમે ઉત્પાદન કરી શકો છો મૂળભૂત રીતે તેમાં બે પગલાં શામેલ છે પ્રથમ તમારે શું કરવાનું છે આમાં બાઇટ ઉત્પાદન સોડિયમ બ્રોમાઇડ વત્તા એમોનિયા હશે

તેથી પ્રથમ અહીં એલ્ગલ જેમાંથી એકને દૂર કરે છે. આહ પ્રોટોન તે ખરેખર આધાર છે કે તમે ડિહાઇડ્રો હેલોજનેશન કરો છો અને આગળ તમારે આ અલ્કેનાઇલ બ્રોમાઇડમાંથી પ્રોટોનને દૂર કરવા માટે મજબૂત આધારનો ઉપયોગ કરવો પડશે પછી તમે આલ્કાઇનમાં રૂપાંતરિત કરી શકો છો આ બીજી પ્રક્રિયા છે જેનો ઉપયોગ અમે આલ્કાઇન્સ બનાવવા માટે કરીએ છીએ, અત્યાર સુધી આપણે કાર્બન-કાર્બનનું બંધારણ જોયું છે. ટ્રિપલ બોન્ડ પછી નોર્મલ કલ્ચર આઇસોમેરિઝમ પછી એલ્કાઇન્સની તૈયારી અમે બે અભિગમો જોયા છે એક એ છે કે તમે કેવી રીતે ઉદ્યોગ કેલ્શિયમ કાર્બોનેટમાંથી ગરમી અને ગેસ તૈયાર કરી શકો છો કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ જ્યારે તમે તેને ગરમ કરો છો અને તે કાર્બન કેલ્શિયમ ઓક્સાઇડ આપે છે ત્યારે કેલ્શિયમ ઓક્સાઇડ કાર એહ કાર્બન સાથે કાર્બન તરીકે પ્રતિક્રિયા આપીને કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ આપી શકે છે જે કાર્બાઇડનું કારણ બને છે જ્યારે તમે પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરો છો ત્યારે તે ઇથેન ગેસ ઉત્પન્ન કરી શકે છે અને આગળ અમે જોયું કે જો તમે તમે બેઝ ફર્સ્ટ આલ્કોહોલિક કોહ સાથે સારવાર કરી શકો તે માટે વિસીનલ ડાયહાલો કમ્પાઉન્ડ હોય તો તમે વિનાઇલ હલાઇડમાં રૂપાંતરિત કરી શકો છો જે મજબૂત આધાર સાથે વધુ પ્રતિક્રિયા આપી શકાય છે પછી તમે આલ્કાઇનના આગામી ભૌતિક ગુણધર્મો મેળવી શકો છો જેમ કે આપણે અગાઉના વર્ગોમાં આલ્કેન વિશે જોયું છે અને એલ્કીનેસ શ્રેણીના પ્રથમ ત્રણ સભ્યો એથન પ્રોપાઇન બ્યુટેન તેઓ ગેસ છે તે પછીના આઠ સભ્યો c phi<sup>1</sup> 2 c 13 c 5 ha 2 યોવીસ તેઓ પ્રવાહી છે તેથી પછીના આઠ સભ્યો પ્રવાહી સંયોજનો છે તે પછી બધા નક્કર સંયોજનો છે જે ઉચ્ચ પરમાણુ અલ્કાઇન્સ છે. નક્કર સંયોજનો તેઓ એલ્કેન તરીકે રંગહીન હોય છે અને એલ્કેન્સ રંગહીન હોય છે સિવાય કે તે વસણનો ક્રમ આપે છે અને બાકીના એલ્કેન્સની ઘનતા પાણીહીન હોય છે કારણ કે આપણે અગાઉ જોયું છે કે આલ્કેન શું છે e<sup>ss</sup> પાણી એક કરતા ઓછું છે

તેથી તેઓ ઉહ તેઓ પણ ઓછા ધ્રુવીય સંયોજનો છે તેઓ પાણી સાથે સારી રીતે ભળવાનું ચૂકતા નથી પરંતુ તેમ છતાં તેઓ કાર્બનિક દ્રાવકોમાં સારી રીતે દ્રાવ્ય હોય છે અને જો તમે ગલનબિંદુ અને ઉત્કલન બિંદુની ઘનતા જુઓ તો જ્યારે તમે મોલેક્યુલર વજનમાં વધારો કરો છો ત્યારે આ પણ વધે છે કારણ કે આપણે જો આલ્કેન અને એલ્કેન્સનો કેસ જોયો છે જો હોમોલોગસ સંયોજનો અને જો તમે એલ્કેન અને એલ્કેન્સ સાથે સરખામણી કરો તો ઉચ્ચ ઉત્કલન અને ગલનબિંદુઓ દર્શાવે છે કારણ કે તે રેખીય પરમાણુ છે કારણ કે તેઓ એકબીજા સાથે ખૂબ જ સરળતાથી સરખામણી કરી શકે છે. આલ્કીનેસ માટે કારણ કે તેઓ ઉચ્ચ ઉત્કલન અને ગલનબિંદુ દર્શાવે છે

તેથી હવે યાવો આપણે એલ્કાઇન્સના રાસાયણિક ગુણધર્મો જોઈએ પહેલા આપણે ઇથન જોઈએ માત્ર આપણે ચર્ચા કરી છે કે કાર્બનના એસપી હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલ આ કાર્બન અને વચ્ચે સિગ્મા બોન્ડની રચના સામેલ છે. તેમજ આ કિસ્સામાં હાઇડ્રોજન સાથે જો તમે આને જુઓ તો sp<sup>2</sup> હાઇબ્રિ sp હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ કાર્બન હાઇડ્રોજનની આ ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ થાય છે અને કાર્બન હાઇડ્રોજન બનાવે છે. સિગ્મા બોન્ડ તેથી જો તમે આને જુઓ તો s અક્ષર વધે છે જો તમે આલ્કેન જોશો તો તેમાં sp<sup>3</sup> હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલનો સમાવેશ થાય છે અને alkene sp<sup>2</sup> ના કિસ્સામાં ch બોન્ડની રચના અહીં સામેલ છે sp ઓર્બિટલ હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલ કાર્બન હાઇડ્રોજન સિગ્મા બોન્ડમાં સામેલ છે. રચના તેથી s અક્ષર અહીં 50 ટકા છે એટલે કે ઇલેક્ટ્રોનની ઘનતા જે પણ બોન્ડની રચનામાં સામેલ હોય તે ઇલેક્ટ્રોન કાર્બન અને ઇલેક્ટ્રોની ખૂબ નજીક હોય છે અને બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો આ કાર્બનની ઇલેક્ટ્રોનગેટિવિટી વધે છે કારણ કે આ કાર્બનમાં s અક્ષર વધુ છે અને તેથી જ્યારે તમે આધાર સાથે સારવાર કરો છો ત્યારે બેઝ હાઇડ્રોજનને પ્રોટોન તરીકે સરળતાથી દૂર કરી શકે છે ઉદાહરણ તરીકે જ્યારે તમે સોડિયમ પ્રવાહી એમોનિયા સાથે સારવાર કરો છો ત્યારે તે આ પ્રોટોનને સરળતાથી દૂર કરી શકે છે તે સોડિયમ ઓસ્ટેનાઇટ ઉત્પન્ન કરી શકે છે અને તે જ રીતે અને આ પણ તે અન્ય સોડિયમ પર પ્રતિક્રિયા કરી શકે છે અને તે કરી શકે છે. તે જ રીતે ઉત્પન્ન કરો આ પણ અમે સોડા એમાઇડ સાથે પ્રતિક્રિયા કરી શકીએ છીએ આ અલબત્ત તમે આલ્કાઇલ હલાઇડ સાથે પ્રતિક્રિયા કરી શકો છો પછી તમે આ ભાગને જોડી શકો છો અને આ ખૂબ જ ઉપયોગી પ્રતિક્રિયા છે

તેથી જો તમે આલ્કલાઇન્સની એસિડિટીને અલ્કેન્સ અને એલ્કેન્સ સાથે સરખાવો તો તેઓ આ ક્રમને અનુસરે છે, આ વધુ એસિડિક છે જેમ મેં તમને કહ્યું છે અને આમાં મોરિયસ કેરેક્ટરને લીધે તેની ઇલેક્ટ્રોનગેટિવિટી વધે છે અને આધાર સરળતાથી દૂર કરી શકે છે. પ્રોટોન તરીકે હાઇડ્રોજન અને આ વધુ એસિડિક છે અને આ અલ્કાઇનની તુલનામાં ઓછું એસિડિક છે જો કે આલ્કેનની સરખામણીમાં વધુ એસિડિક છે આ ત્રણેય હાઇડ્રોકાર્બનમાં આ ઓછામાં ઓછું પ્લાસ્ટિક આ બે સંતૃપ્ત અસંતૃપ્ત સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન છે

તેથી જો તમે વિવિધ આલ્કાઇન્સ વચ્ચે સરખામણી કરો તો આ વધુ હશે. આની સરખામણીમાં એસિડિક છે કારણ કે તમારી પાસે મિથાઇલ ગ્રુપ છે તે આ સિસ્ટમને ઇલેક્ટ્રોન આપી શકે છે અને જો તમે આગળ જશો તો આ ઓછામાં ઓછું એસિડિક હશે આ તેની સરખામણીમાં વધુ એસિડિક છે આની સરખામણીમાં વધુ એસિડિક છે તેની સરખામણીમાં આ એસિડિટી તમામ પ્રકારના એસિડિટી ક્રમમાં છે.

તેથી હવે યાવો જોઈએ કે હાઇડ્રોજન આલ્કાઇન્સની કેટલીક મહત્વપૂર્ણ પ્રતિક્રિયાઓ જે કેટલીની હાજરીમાં હાઇડ્રોજન સાથે સહેલાઈથી પ્રતિક્રિયા કરી શકે છે. પેલેડિયમ પ્લેટિનમ નિકલની જેમ તે એલ્કીન આપવા માટે ઉમેરણમાંથી પસાર થઈ શકે છે, આલ્કીનને વધુ અલ્કેનમાં ઘટાડી શકાય છે તેથી તે ઉત્પ્રેરક ઉત્પ્રેરક પ્રણાલી પર આધાર રાખે છે ધારો કે જો તમે આલ્કાઇન લો અને હાઇડ્રોજનની કિંમતમાં જો તમે પેલેડિયમ ઉત્પ્રેરકનો ઉપયોગ કરો તો તેને તરત જ ઘટાડી શકાય છે. આલ્કેનમાં પ્રથમ તે એલ્કેનમાં રૂપાંતરિત થાય છે કે એલ્કેન એલ્કેનમાં વધુ ઘટાડામાંથી પસાર થાય છે જો તમને પ્રથમ વર્ગ યાદ હોય તો મેં તમને બતાવ્યું છે કે શું થાય છે તમે આ હાઇડ્રોજન શોષણને છેલ્લે વિભાજિત ધાતુની સપાટીની સપાટી પર જુઓ છો અને પછી તમારું આલ્કીન પણ શોષણ કરે છે જે બનાવે છે. આહ તમારી પાસે મેટલ સાથે y બોન્ડની ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરી શકે છે કેન આહ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરી શકે છે અને એકવાર તે સપાટી પર જોવામાં આવે છે પછી હાઇડ્રોજન એલ્કાઇનમાં સ્થાનાંતરિત થાય છે અને પછી તમને એલ્કાઇલ મેટલ ઇન્ટરમીડિયેટ મળે છે જે અન્ય હાઇડ્રોજન સાથે વધુ પ્રતિક્રિયા આપી શકે છે , પછી તમને એલ્કીન મળે છે. આ રીતે એલ્કીનને વધુ એલ્કેનમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે અને

તેથી જો તમે બીજી તરફ ઉપયોગ કરો છો તો તમે આ તબક્કે પ્રતિક્રિયા અટકાવી શકો છો અને જો તમે ઉપયોગ કરો છો એક રેખીય ઉત્પ્રેરક કિવનોલિનની હાજરી અને આ ઉત્પ્રેરકની પ્રવૃત્તિ ઓછી થાય છે કે જેમ તમે એલ્કીન બનાવો છો તેટલું જલદી તે એલ્કેનમાં વધુ એલ્કીનને ઘટાડી શકતું

નથી

તેથી પ્રતિક્રિયાની સ્થિતિ પર આધાર રાખે છે

તેથી તમે ઇચ્છો છો કે એલ્કીન અથવા આલ્કેન બંને એલ્કીનમાંથી મેળવી શકાય. અને ઉત્પ્રેરક હાઇડ્રોજનેશન પ્રતિક્રિયાઓનો ઉપયોગ કરીને જ્યાં હાઇડ્રોજન કાર્બન-કાર્બન ટ્રિપલ બોન્ડની સમાન બાજુ ઉમેરે છે તે ઉપરાંત પ્રતિક્રિયા સ્ટીરીયો વિશિષ્ટ છે જે આપણે એલ્કેન્સ તેમજ એલ્કેન્સ અને એલ્કેન્સ પર ચર્ચા દરમિયાન જોયેલી છે કે તમામ એલ્કાઇન્સ પણ ઘટાડી શકાય છે. સોડિયમ લિટ્લિડ એમોનિયાનો ઉપયોગ કરીને ટ્રાંસ ઉલ્ટ્રાસ્ટીરિયોકેમિસ્ટ્રી સાથે એલ્કેન્સ માટે, આ આપણે ટ્રાન્સ એલ્કેન્સની તૈયારીની પ્રતિક્રિયા દરમિયાન જોયું છે તે પછીની પ્રતિક્રિયા છે જેથી હેલોજન આલ્કાઇન્સ સાથે સરળતાથી હેલોજન સાથે પ્રતિક્રિયા થાય છે જ્યારે તમે ઉદાહરણ તરીકે બ્રોમિન સાથે સારવાર કરી શકો છો. તે આ કાર્બન કાર્બન ટ્રિપલ બોન્ડ સાથે ઉમેરણમાંથી પસાર થઈ શકે છે, તમે એક બે ડિબ્રોમો ઇથેન આહ બનાવી શકો છો

તેથી આ કિસ્સામાં વિસિનલ બંને કાર્બોહાઇડ્રેટ ઓન્સ આ બ્રોમિન સાથે બંધાયેલા છે આ વધારાની પ્રતિક્રિયા એ ઇલેક્ટ્રોફિલિક ઉમેરણ પ્રતિક્રિયા છે અને માત્ર અમે છેલ્લા વર્ગમાં જોયા છે કે તે ઉમેરણમાંથી પસાર થાય છે તમે અગ્રણી મધ્યવર્તી બનાવો છો પછી તે હુમલો કરે છે તમે આ ડાયોડને ડિબ્રોમો સંયોજનમાં મેળવો છો તે અન્ય બ્રોમિન સાથે વધુ પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે અને તમે કરી શકો છો. ટેટ્રા બ્રોમોએથેન હોય તો તમે આ સંયોજન બનાવી શકો છો અને આમાં ઇલેક્ટ્રોફિલિક ઉમેરણ પ્રતિક્રિયાનો સમાવેશ થાય છે હાઇડ્રોજન હવાઇડનો ઉમેરો આ મિકેનિક્સ એલ્કેન્સ માટે ગઇકાલે આપણે જે જોયું તેના જેવું જ છે અને હાઇડ્રોજન હવાઇડના કિસ્સામાં ચાલો પ્રોપેનસનું ઉદાહરણ લઈએ જ્યારે તમે પ્રોપેનને હાઇડ્રોજન સાથે સારવાર કરો છો. હાઇડ્રોજન બ્રોમાઇડ તે આહ બે બે થાઈ બ્રોમો આહ પ્રોપેન પેદા કરી શકે છે આ કિસ્સામાં જો પ્રતિક્રિયા માર્ગોનિકો ઉત્પાદન દ્વારા થાય છે તો શું થાય છે પ્રથમ hbr માંથી એક પ્રથમ પ્રતિક્રિયા આપે છે જ્યારે તમે આ બનાવો છો ત્યારે વિનાઇલ બ્રોમાઇડની રચના થાય છે તે વધુ પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે. અન્ય hbr vr માઈનસ આ કાર્બોક્ષિશન સાથે પ્રતિક્રિયા આપી શકે છે જો તમે આને જુઓ તો તેને જેમિના કહેવાય છે 1 ડિબ્રોમાઇડ અને જો તમારી પાસે નજીકના કાર્બન પરમાણુ હોય જેને વિઝનલ બ્રોમાઇડ વિસિનલ ડિબ્રોમાઇડ કહેવાય છે, તેથી ફક્ત આપણે પહેલા હાઇડ્રોજનનો ઉમેરો જોયો છે પછી અમે હેલોજન જોયો છે જ્યાં તમે દાખલ કરી શકો છો તમે ટેટ્રા હેલો સંયોજન બનાવી શકો છો અને પછી અમે શું ઉમેર્યું છે તે જોયું છે. આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને હાઇડ્રોજન હવાઇડનું તમે જેમિનલ ડાયહાલો સંયોજન બનાવી શકો છો અને આ પ્રતિક્રિયા હેઠળ બંને હેલોજન નજીવા ઉમેરા દ્વારા થાય છે, આગળનું ઉદાહરણ પાણીનો ઉમેરો છે કારણ કે આપણે જોયું છે કે છેલ્લા વર્ગમાં આ એલ્કીન પણ પાણી સાથે ઉમેરણમાંથી પસાર થઈ શકે છે. કાર્બોનિલ સંયોજન આહ ચાલો આને પ્રોપેન તરીકે લઈએ જ્યારે તમે પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા કરો ત્યારે તે વધારાની પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે જ્યારે તમે 50 થી 60 ડિગ્રી સેલ્સિયસની આસપાસ ગરમ કરો છો ત્યારે પાણી ઉમેરાય છે કારણ કે આપણે હમણાં જ આ મધ્યવર્તીમાંથી જોયું છે જે તે સ્થિર નથી. કેટોન ઓસ્ટિઓમાં આઇસોમેરાઇઝ કરો જેથી એલ્કેન એહ એલ્કાઇન પર આધાર રાખે છે જો ટર્મિનલ એલ્કાઇન હોય તો તે આ કિસ્સામાં હોઈ શકે છે તે આહમાં રૂપાંતરિત થઈ શકે છે ધારો કે જો તમે ઇથેન લો હાઇડ્રેશન કરો તમને એસીટાલ્કાઇડ આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ પ્રતિક્રિયા મળશે

તેથી hso4 અને સલ્ફ્યુરિક એસિડની હાજરીમાં અને આલ્કેન પાણી સાથે ઉમેરાઈ શકે છે અને આ આંતરિક સ્વરૂપ આપે છે જે કાર્બોનિલ સંયોજન આપવા માટે આઇસોમેરાઇઝ કરી શકે છે આગલું ઉદાહરણ ઓસ્નોલિસિસ છે

તેથી એલ્કેન પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે ઓઝોન સાથે આહ જો તમે આ સંયોજનને ઓઝોન સાથે પ્રતિક્રિયા આપો છો તો તે ઓઝોનાઇડ આપવા માટે ઓઝોન સાથેની પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે જ્યારે તમે પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા આપી ત્યારે તે નારાજ થઈ ગયો હતો ચાલો આપણે અમ બે વ્યુટેન લઈએ તમે આ ઓસોનાઇડ મધ્યવર્તી આ સમયે મેળવી શકો છો તમે પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા કરો છો કે તે આ ડાયકેટોન આપવા માટે ક્લીવેજમાંથી પસાર થઈ શકે છે

તેથી અલબત્ત જ્યારે તમે ઓક્સિડેશન માટે અલગ રીએજન્ટ સાથે સારવાર કરો છો ત્યારે હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ આગળ કાર્બોક્સિલિક એસિડમાં રૂપાંતરિત થઈ શકે છે

તેથી જો તમારી પાસે એલ્કાઇન એલ્કેન એહ ઓઝોન સાથે પ્રતિક્રિયા આપી શકે છે. ઓઝોનાઇડ કે જે કાર્બોનિલ સંયોજનને મૃત્યુ પામે તે માટે પાણી સાથે વધુ પ્રતિક્રિયા આપી શકાય છે આ પણ ખૂબ જ ઉપયોગી પ્રતિક્રિયા કૃત્રિમ રસાયણશાસ્ત્ર છેલ્લું ઉદાહરણ પોલિમ છે ઇરાઇઝેશન પ્રતિક્રિયા તેથી આલ્કાઇન સાથે બે પ્રકારની પોલિમરાઇઝેશન પ્રતિક્રિયાઓ શક્ય છે અને એક રેખીય છે ઉદાહરણ તરીકે ઓસ્ટલાઇન પોલિમરાઇઝેશનમાંથી પસાર થાય છે અને પોલિમર આપવા માટે ચોક્કસ શરતો આ એક સામાન્ય સૂત્ર છે જો તમે તેને જુઓ તો તે એક સંયુગ્મિત સિસ્ટમ છે તમારી પાસે ડબલ બોન્ડ સિંગલ છે. આના જેવા બોન્ડ ડબલ બોન્ડ

તેથી સારા વાહક છે અને અમે તેનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ તે ધાતુઓની તુલનામાં ઓછા વજનવાળા છે અને તેઓ સારા વાહક તરીકે ઉપયોગ કરે છે આ રેખીય પોલિમર માટે એક ઉદાહરણ છે અને તેઓ યદ્વીય સંયોજન આપવા માટે પ્રતિક્રિયા આપી શકે છે ઉદાહરણ તરીકે જ્યારે તમે એકસાથે પ્રતિક્રિયા કરો છો બેન્ઝીનને એલિફ્ટિક સંયોજનને સુગંધિત સંયોજનમાં રૂપાંતરિત કરવા માટે આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ઉદાહરણ આપવા માટે ઉદાહરણ તરીકે જો તમે આ એલ્કાઇન લો છો જ્યારે તમે 600 ડિગ્રી સેલ્સિયસની આસપાસ હોવ ત્યારે તેઓ બેન્ઝીનને બેન્ઝીન ડેરિવેટિવ્સ બનાવવા માટે આ ખૂબ જ ઉપયોગી પ્રતિક્રિયા આપવા માટે ટ્રિમરાઇઝેશનમાંથી પસાર થઈ શકે છે અને તેને અનુરૂપ સંયોજનો બનાવવા માટે. તે રંગો અને અન્ય એપ્લિકેશન ભાગોમાં ઉપયોગી છે અને સાદા ઇથેનને બદલે તમે ઉદાહરણ તરીકે પ્રોપેનનો પણ ઉપયોગ કરી શકો છો e ધારો કે જો આપણે આ સંયોજનને ગરમ કરીએ તો તેઓ આ શરતો હેઠળ ટ્રાઇમરાઇઝેશનમાંથી પસાર થઈ શકે છે જેથી આ ટ્રાઇમેથાઇલ અવેજી બેન્ઝીન ખૂબ જ ઉપયોગી પ્રતિક્રિયાઓ છે તો ચાલો આજે તમે જે પણ અભ્યાસ કર્યો છે તેનો સારાંશ આપીએ

તેથી પહેલા આપણે કાર્બન કાર્બન ટ્રિપલ બોન્ડનું માળખું નામકરણ આઇસોમરિઝમ જોયું. અમે રાસાયણિક ગુણધર્મોમાં રાસાયણિક ગુણધર્મો કરતાં તમામ પ્રકારના ભૌતિક ગુણધર્મોની તૈયારી જોઈ છે અમે તમામ પ્રકારની એસિડિટી જોઈ છે પછી અમે કેટલીક સામાન્ય પ્રતિક્રિયાઓ જોઈ છે ઉદાહરણ તરીકે અને એલ્કીનને એલ્કેન્સ અથવા એલ્કેન્સમાં ઘટાડી શકાય છે અને પ્રતિક્રિયા સ્ટીવ ચોક્કસ હોય તો તમે cis alkene બનાવવા માંગો છો તમે હાઇડ્રોલિક હાઇડ્રોજનેશન કરી શકો છો અને પેલેડિયમ લિન્ડલર ઉત્પ્રેરકનો ઉપયોગ કરીને તમે cis alkene બનાવી શકો છો જો તમારે ટ્રાંસ એલ્કીન બનાવવું હોય તો હું સોડિયમ લિટ્લિડ એમોનિયાનો ઉપયોગ કરી શકું છું ગઈકાલે અમારી પાસે છેલ્લો વર્ગ છે અમે તે જે મિકેનિઝમ વિશે ચર્ચા કરી છે. સિંગલ ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર રિએક્શન દ્વારા અને બીજી તરફ જો તમે બારીક વિભાજિત પેલેડિયમ પ્લેટિનમ નિકલ આધારિત ઉત્પ્રેરકની જેમ ઉપયોગ કરો છો હાઇડ્રોજન એલ્કીન એહ સાથે વધુમાં વધુ પ્રતિક્રિયા આપી શકે છે કે ઉત્પ્રેરક વધુ અસરકારક રેખીય ઉત્પ્રેરકની સરખામણીમાં એલ્કેનને સીધો એલ્કેન્સમાં ઘટાડી શકાય છે પછી આપણે જોયું કે હેલોજનનો ઉમેરો થાય છે અને એલ્કેન હેલોજનના બે પરમાણુઓ સાથે પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે. tetra halo compound અને તે હાઇડ્રોજન હવાઇડ સાથે પ્રતિક્રિયા પણ કરી શકે છે ઉદાહરણ તરીકે hbr તે ઇલેક્ટ્રોફિલિક ઉમેરણ પ્રતિક્રિયા દ્વારા જાય છે અને તે માર્કોવનિકોવના નિયમને અનુસરે છે તમે જર્મિનલ ડાયહાલો સંયોજન મેળવી શકો છો ઉદાહરણ તરીકે જો તમે હાઇડ્રોજન બ્રોમાઇડ ઉમેરો તો તમે બંને મેળવી શકો છો તમે બંને બ્રોમાઇડ અણુ ઉમેરી શકો છો. અને તે જ કાર્બન અણુ ઉદાહરણ તરીકે જો તમે પ્રોપેન લો છો તો તમને 2 2 ડિબ્રોમો પ્રોપેન મળી શકે છે તે ખૂબ જ ઉપયોગી પ્રતિક્રિયા છે તો પછી અમે હાઇડ્રેશન જોયું છે તે હાઇડ્રોજન હવાઇડ સાથે તે પ્રતિક્રિયાને પણ પસંદ કરી શકે છે તે પાણી સાથે પણ ઇલેક્ટ્રોફિલિક ઉમેરણ પ્રતિક્રિયા છે. તે માર્ગોનીકલ નિયમને અનુસરે છે અને તમે કાર્બોનિલ સંયોજનમાં રૂપાંતરિત કરી શકો છો અને તે સબસ્ટ્રેટ પર આધાર રાખે છે કે તમે એલ્કાઇડ અથવા કેટ મેળવી શકો છો. એક આ પ્રતિક્રિયા સામાન્ય રીતે મધ્યમ તાપમાને કરવામાં આવે છે, પછી અમે સમુદ્રવિશ્લેષણ જોયું છે કે તમે આલ્કાઇનને

ડાયકાર્બોનીલ સંયોજનમાં પણ રૂપાંતરિત કરી શકો છો અને તમે તેને ઓઝોન સાથે ઓરસોનોઇડની રચના કરીને આલ્કેન ઉમેરી શકો છો જે વધુ યોગ્ય રીએજન્ટ સાથે પ્રતિક્રિયા આપી શકે છે. સંબંધિત સંયોજનો અને ઉદાહરણ તરીકે જો તમે પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરો છો તો તમને ડિહાલો ડાઇ કાર્બોનીલ સંયોજન મળે છે અને જો તમે હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડનો ઉપયોગ કરો છો તો તેને ડીકેપેક એસિડ મેળવવા માટે વધુ ક્લીવ કરી શકાય છે અને લેક્ટરનો છેલ્લો ભાગ અમે જોયો છે અને આ ઉહ નવા કાર્બનિક સંયોજનો અને સામગ્રીઓ બનાવવા માટે એથન એ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ સંયોજન છે અને આપણે જોઈએ છીએ કે આ ઉદ્યોગ કેલ્શિયમ ઓક્સાઇડ અને કાર્બન ઉહની પ્રતિક્રિયામાંથી ઇથાન ઉત્પન્ન કરે છે જેથી કેલ્શિયમ ઓક્સાઇડ કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ પેદા કરવા માટે ઉહ કાર્બન સાથે પ્રતિક્રિયા કરી શકે કે કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ જ્યારે તમે પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરો તે ઇથેન ગેસ આપી શકે છે અને આ વિવિધ કાર્બનિક સંયોજનો માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ શરૂઆત છે અને આ ઉદાહરણ તરીકે તમે રેખીય બનાવી શકો છો ઉહ પોલિમરાઇઝેશન તે કન્જુગેટેડ પોલિમર આપી શકે છે જે ખૂબ જ સારા વાહક ઉહ વિવિધ એપ્લિકેશનો માટે વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાય છે અને તમે પણ કરી શકો છો કે આ એક વજન છે જેટલો પ્રકાશ છે જેનું વજન ધાતુઓની તુલનામાં ઓછું છે અને પછી આપણે જોયું છે કે તેઓ પણ પસાર કરી શકે છે. બેન્ઝીન અને સંબંધિત સંયોજનો આપવાનું ટ્રિમરાઇઝેશન જે ફાર્માસ્યુટિકલ ઉદ્યોગોમાં રંગો અને અન્ય સુગંધિત સંયોજનોમાં પણ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે આ સાથે હું મારું વ્યાખ્યાન સમાપ્ત કરું છું તમારો ખૂબ ખૂબ આભાર

Prutor@iitk