

પૂર્વ રસાયણશાસ્ત્ર IIT ગુવાહાટી તરફથી મારી જાતને પૂણે મૂર્તિ હું આજેના વર્ગમાં iit ફોલ પ્રોગ્રામમાં તમારું સ્વાગત કરું છું અમે સુગંધિત હાઇડ્રોકાર્બન એરોમેટિક હાઇડ્રોકાર્બન વિશે અભ્યાસ કરીશું જેમાં ઓછામાં ઓછી એક સુગંધિત રિંગ હોય છે અને તેને ગોઠવણી પણ કહેવામાં આવે છે અને ઉદાહરણ તરીકે આ બેન્ઝીન નેપથાલિન છે. આન્દ્રાસિન સાયક્લોપેન્ટાડીએનિલ એનિઓન સાયક્લોહેક્સેટ્રિયલ કેશન આ સુગંધિત સંયોજનો છે અને તે ડેરિવેટિવ્સ પણ હોઈ શકે છે ઉદાહરણ તરીકે ટોલ્યુએન અથવા મિથાઇલ બેન્ઝીન આ એક સરળ બેન્ઝીન છે અને તેમાં હાઇડ્રોજનમાંથી એકનું સ્થાન વીધું છે અને જો તમે આ બધા સંયોજનો જુઓ તો આ બધા સંયોજનો સુગંધિત સંયોજનો છે. તેમની પાસે ફક્ત કાર્બન અને હાઇડ્રોજન પરમાણુ છે

તેથી તેમને સુગંધિત હાઇડ્રોકાર્બન કહેવામાં આવે છે અને તેઓને વ્યાપક રીતે બે જૂથોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે જેમાં બેન્ઝીન અને તેના ડેરિવેટિવ્સ બેન્ઝીન નેપથાલિન એન્ડ્રાસિન હોય છે અને આ એક જો તમે આ બધા સંયોજનોને જુઓ છો કે કેવી રીતે છ સભ્યોવાળી રિંગ છે અને તે બે છ સભ્યોવાળી વીંટી અને ત્રણ છ સભ્યોની વીંટીઓ જોડાઈ છે e હાઇડ્રોજનમાંથી એકને મિથાઇલ જૂથ દ્વારા બદલવામાં આવ્યું છે, આ સંયોજનોને બેન્ઝોનોઇડ્સ કહેવામાં આવે છે આ સંયોજનો કહેવામાં આવે છે તે સંયોજન હાઇડ્રોકાર્બન કે જેમાં બેન્ઝીન હોય છે અને ડેરિવેટિવ્સ તેમને બેન્ઝોનોઇડ્સ કહેવામાં આવે છે, અન્ય સંયોજનો જે સુગંધિત ડોલેલ બોન્ડ છે તે સુગંધિત ખૂટે છે પરંતુ તેઓ નથી. તેમની પાસે બેન્ઝીન રિંગ નથી આને બેન્ઝોનોઇડ હાઇડ્રોકાર્બન એરોમેટિક સંયોજનો કહેવામાં આવે છે તેઓને બિન-બેન્ઝોનોઇડ કહેવામાં આવે છે

તેથી સુગંધિત હાઇડ્રોકાર્બનને બે જૂથોમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે કે જેમાં બેન્ઝીન અને ડેરિવેટિવ્સ હોય છે અથવા અન્ય તેઓ સુગંધિત સંયોજનો હોય છે પરંતુ તેઓ પાંચ સભ્યોવાળા છ સભ્યોવાળા હોય છે અથવા સાત સભ્યોવાળા હાઇડ્રોકાર્બન્સ હવે ચાલો આપણે ઉદાહરણ તરીકે બેન્ઝીનનું બંધારણ જોઈએ

તેથી બેન્ઝીન એક પ્લાનર પરમાણુ છે કારણ કે તમે અહીં જોઈ શકો છો કે તેમાં છ કાર્બન અણુ છ હાઇડ્રોજન અણુઓ છે અને તેમની સમાન બોન્ડ લંબાઈ છે અને જો તમે બંધારણ જુઓ તો બોન્ડ લંબાઈ 1.39 આર્મસ્ટ્રોંગ છે

તેથી તમામ કાર્બન સીસી બોન્ડની બોર્ડની લંબાઈ સમાન છે અને જે 3.1.39 આર્મસ્ટ્રોંગ છે જે જો તમે કાર્બન કાર્બન સિંગલ બોન્ડ સાથે સરખામણી કરો જે 1.54 આર્મસ્ટ્રોંગ છે

તેથી બેન્ઝીનમાં કાર્બન કાર્બન બોન્ડની લંબાઈ એલેક્ટ્રોનના કાર્બન-કાર્બન સિંગલ બોન્ડ કરતા નાની છે, જો તમે કાર્બન-કાર્બન ડબલ બોન્ડ સાથે સરખામણી કરો તો એલેક્ટ્રોન 1.34 આર્મસ્ટ્રોંગ કરતા સહેજ લાંબો છે. આલ્કીન કાર્બન કાર્બન ડબલ બોન્ડ અને કાર્બન કાર્બન સિંગલ બોન્ડ કરતા સહેજ ટૂંકા હોય છે બેન્ઝીનના બોન્ડની લંબાઈ કાર્બન કાર્બન સિંગલ બોન્ડ અને કાર્બન કાર્બન ડબલ બોન્ડ વચ્ચે હોય છે

તેથી ચાલો હું બેન્ઝીનનું પરમાણુ ભ્રમણકક્ષાનું માળખું દોરું જે તમે જુઓ તે દરેક કાર્બન ત્રણ sp ધરાવે છે. બે હાઇડ્રોજન ઓર્બિટલ અને આ ઓર્બિટલમાંથી બે આ sp² હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલ આ ઓર્બિટલમાંથી બે પડોશી કાર્બન અણુઓ સાથે ઓવરલેપ કરે છે ઉદાહરણ તરીકે આ કિસ્સામાં આ sp² હાઇડ્રોજન ઓર્બિટલ આ કાર્બનના આ sp² ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરે છે જેથી કાર્બન કાર્બન સિગ્મા બોન્ડ સમાન રીતે આ બે sp નું ઓવરલેપિંગ બને. બે હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલ આ કાર્બન કર્મ સિગ્મા બોન્ડની રચના તરફ દોરી જાય છે તે ઉપરાંત દરેક કાર્બનમાં અન્ય એસપી2 હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલ હોય છે મૂળભૂત રીતે તે h જેમ કે ત્રણ sp² હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલ એક p ઓર્બિટલ એક ઇલેક્ટ્રોન સાથે અને આ sp² હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલનું હાઇડ્રોજનના ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપિંગ સિગ્મા બોન્ડ ch સિગ્મા બોન્ડ જનરેટ કરે છે

તેથી સિગ્મા બોન્ડની રચનામાં આ sp ની સામેલગીરી બેન્ઝીન રિંગ અને બોન્ડ પ્લાનર બનાવે છે. આ બે કાર્બન કાર્બન અથવા કાર્બન હાઇડ્રોજન બોન્ડ વચ્ચેનો ખૂણો 120 ડિગ્રી છે તેમની લંબાઈ એકસમાન છે કે કાર્બન-કાર્બન બોન્ડની લંબાઈ અથવા ch બોન્ડ તેમની સમાન બોન્ડ લંબાઈ છે અને આ કાર્બન હાઇડ્રોજન અને કાર્બન-કાર્બન બોન્ડ વચ્ચેનો બોન્ડ કોણ 120 ડિગ્રી છે અને આ પર્યાવરણ જેમ કે મેં હમણાં જ ઉલ્લેખ કર્યો છે કે આ sp² હાઇબ્રિસની સંડોવણી છે, આપણે સિગ્મા બોન્ડની રચનામાં બેન્ઝીનને પ્લાનર પરમાણુ બનાવે છે, આહ આ સિગ્મા બોન્ડ રચના બેન્ઝીન છે કારણ કે તમે અહીં જોઈ શકો છો કે દરેક કાર્બનમાં ત્રણ sp બે હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલ હોય છે જે ઓવરલેપ થાય છે. આ ભ્રમણકક્ષાના બે કાર્બન અણુઓ સાથે એક હાઇડ્રોજન અણુ ત્રણ ch ah ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ કાર્બન કાર્બન અને કાર્બન હાઇડ્રોજન બે કાર્બન કાર્બન અને એક કાર્બો બનાવે છે n હાઇડ્રોજન સિગ્મા બોન્ડ હવે તે ઉપરાંત દરેક કાર્બનમાં એક ઇલેક્ટ્રોન સાથે એક p ભ્રમણકક્ષા હોય છે અને ચાલો હું તમને છ p ભ્રમણકક્ષાઓ દોરવા દો અને આ ભ્રમણકક્ષા એકબીજાની સમાંતર હોય અને દરેકમાં એક p ઇલેક્ટ્રોન હોય એક p ઇલેક્ટ્રોન હોય એક p ઇલેક્ટ્રોન દરેક p ઓર્બિટલમાં એક ઇલેક્ટ્રોન હોય અને તેઓ જનરેટ કરવા માટે અભિગમ પર એક બાજુ ઓવરલેપ કરે છે

તેથી હા અને તમે અહીં પ્લેનની નીચે એક હાડકું જોઈ શકો છો આ તમારી બેન્ઝીન રિંગ છે અને પ્લેનની નીચે તમારી પાસે બાયમોલેક્યુલર ઓર્બિટલ છે

તેથી આ એપી ઓર્બિટલ છે અને p six p ઓર્બિટલ તેઓ એકસાથે ઓવરલેપ થાય છે પાઈ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ બનાવવા માટે જેમાં છ ઇલેક્ટ્રોન હોય છે તે ડિલોકલાઇઝ્ડ હોય છે અને આ પાઈ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલના 50 ટકાથી વધુ બેન્ઝીન રિંગની ઉપર અને 50 ટકા મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ આહ બેન્ઝીન રિંગની નીચે બેન્ઝીનની આ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ સ્ટ્રક્ચરને વધુ સ્થિર બનાવે છે. અહીં જુઓ અને આમાં સિગ્મા બોન્ડની રચનામાં એસપીથી હાઇબ્રિસ ઓર્બિટલનો સમાવેશ થાય છે અને તે ઉપરાંત પી ઓર્બિટલ પણ છે જે ઓવરલેપ થાય છે અને તે બાયમોલેક્યુલર ઓર્બિટલ બનાવે છે અને ઉપર અને નીચે પ્લેન જેમ તમે જોઈ શકો છો કે ત્યાં એક બાયક્લાઉડ છે અને આ બાયોઇલેક્ટ્રોનનું ડિલોકલાઇઝેશન બેન્ઝીન રિંગને વધુ સ્થિર બનાવે છે લગભગ 36 કિલો કેલરી મોલ આહ વધુ સ્થિર સાદી ઉહ 1 3 1 3 અલ્પવિરામ 5 હેક્સોડ્રિન જ્યારે તમારી પાસે ત્રણ કાર્બન કાર્બન ડબલ બોન્ડ હોય તો તમે આની સ્થિરતાની સરખામણી કરો છો કારણ કે બાયોઇલેક્ટ્રોન્સના ડિલોકલાઇઝેશનને કારણે આ વધુ સ્થિર છે અને તમે અહીં જોઈ શકો છો કે બેન્ઝીન રિંગના પ્લેન ઉપર અને નીચે એક રિંગ કરંટ છે આ બેન્ઝીનને વધુ સ્થિર બનાવે છે આગામી રેઝોનન્સ અને સ્થિરતા માત્ર આપણે બેન્ઝીનનું માળખું જોયું છે અને જો તમે તેને જુઓ તો તે સિંગલ બોન્ડ ડબલ બોન્ડ સિંગલ બોન્ડ ડબલ બોન્ડ સિંગલ બોન્ડ દેખાય છે પરંતુ તે યોગ્ય નથી

તેથી બેન્ઝીન મૂળભૂત રીતે રેઝોનન્સ સ્ટ્રક્ચરનો વર્ણસંકર છે

તેથી આ બે મુખ્ય રેઝોનન્સ સ્ટ્રક્ચર છે. રેઝોનન્સ સ્ટ્રક્ચર્સ શું છે તેનો વર્ણસંકર અલગ- અલગ બંધારણો બનાવે છે પરંતુ અણુઓ સમાન સ્થિતિ ધરાવે છે જેને રેઝોનન્સ સ્ટ્રક્ચર કહેવામાં આવે છે અને બેન્ઝીન મૂળભૂત રીતે રેઝોનન્સ સેન્ટનો વર્ણસંકર છે. ructures આ રીતે લખી શકાય છે અથવા આનો અર્થ એ છે કે ઇલેક્ટ્રોનની ઘનતા તમામ કાર્બન કાર્બન અણુઓમાં સમાન રીતે વિતરિત થાય છે અને તે બેન્ઝીનની વધારાની સ્થિરતા તરફ દોરી જાય છે અને કાર્બન કાર્બન બોન્ડની લંબાઈ અને ch બોન્ડની લંબાઈ બેન્ઝીન રિંગને એકસમાન બનાવે છે જેથી મૂળભૂત રીતે અને એક છે. રેઝોનન્સ સ્ટ્રક્ચર્સનું વર્ણસંકર જે બેન્ઝીનને વધુ સ્થિર બનાવે છે તે અન્ય શબ્દ તમારે યાદ રાખવાની જરૂર છે એરોમેટિકતા છે

તેથી તમારું સંયોજન સુગંધિત હોવું જોઈએ અને તે સુગંધિત હાઇડ્રોકાર્બન બનવા માટે પ્લેનર અને યક્રીય સંયોજન હોવું જોઈએ. શું ત્યાં સુગંધિત ઉચ્ચ સંયોજનો છે heteroatoms એક સંયોજન સુગંધિત હોવા જોઈએ તેઓ પ્લેનર અને યક્રીય હોવા જોઈએ પછી તેમની પાસે delocalized pi ઇલેક્ટ્રોન હોવા જોઈએ જે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે d સ્થાનિકીકૃત pi ઇલેક્ટ્રોન અને ત્રીજું તેમની પાસે ચાર n વતા બે pi ઇલેક્ટ્રોન હોવા જોઈએ જ્યાં n બરાબર 0 1 2 3 વગેરે પૂર્ણાંક હોવા જોઈએ. સુગંધિત થવા માટેનું સંયોજન ત્યાં પ્લેનર અને યક્રીય હોવું જોઈએ તેઓ ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા ડિલોકલાઇઝ્ડ હોવા જોઈએ અને તેમની પાસે ચાર અને વતા બે પાઈ ઇલેક્ટ્રોન t હોવા જોઈએ he n એ 0 1 2 3 હોઈ શકે છે.

તેથી જો સંયોજનો નીચેના આહને સંતોષે છે તો તે સુગંધિત હોઈ શકે છે ઉદાહરણ તરીકે ચાલો આપણે બેન્ઝીન લઈએ બસ આપણે બેન્ઝીનને પ્લાનર

તરીકે જોયું છે અને માત્ર પ્લાનર પરમાણુ તે એક યક્રીય છે જે તમે અહીં જોઈ શકો છો અને તેથી તે પ્રથમ એક પ્લાનર અને સાયક્લિક ડી લો વર્ગીકૃત ઇલેક્ટ્રોનને સંતુષ્ટ કરે છે તેની પાસે ડિલોકલાઇઝ્ડ પાઇ ઇલેક્ટ્રોન છે દરેક કાર્બનમાં એક p ઓર્બિટલ હોય છે અને જો તેમાં એક ઇલેક્ટ્રોન હોય તમામ છ ઇલેક્ટ્રોન કન્જુગેટ ડિલોકલાઇઝ્ડ હોય તો ચાર અને વત્તા બે પાઇ ઇલેક્ટ્રોન તમારી પાસે ચાર અને વત્તા બે હોવા જોઈએ. uh ઇલેક્ટ્રોન pi ઇલેક્ટ્રોન અને આ કિસ્સામાં તમારી પાસે બે બે છ pi ઇલેક્ટ્રોન છે તમારી પાસે છ pi ઇલેક્ટ્રોન છે અને ચાર n વત્તા બે બરાબર છ ઇલેક્ટ્રોન અને ચાર n બરાબર ચાર n બરાબર એક છે તેથી બેન્ઝીનમાં n બરાબર એક સુગંધિત છે હવે ચાલો આપણે બીજો પરમાણુ લઈએ જેથી નેપ્થાલીન સાયક્લિક એરોમેટિક હાઇડ્રોકાર્બન જુએ અને જો તમે આ પરમાણુ જુઓ તો આ પણ પ્લેનર છે અને આ એક મોનોસાયક્લિક છે જે સાયક્લિક બે બેન્ઝીન રિંગ છે જે એકસાથે ફ્યુઝ થયેલ છે અને કોઈપણ રીતે સાયક્લિક સંયોજન છે જે યક્રીય અને પ્લાનર પણ છે. nar પરમાણુ અને તેઓ પાસે પણ છે તેમાં delocalized pi ઇલેક્ટ્રોન પણ છે કારણ કે તમે અહીં જોઈ શકો છો અને આ conjugally conjugate highly conjugated all carbons છે તમારી પાસે ડબલ બોન્ડ સિંગલ બોન્ડ ડબલ બોન્ડ આ રીતે લખાયેલું છે આ રીતે કહી કે ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા કન્જુગેટ્ડ સિસ્ટમ ડીલક્સ અને પછી ચાલો ગણતરી કરો કે તેની પાસે 10 pi ઇલેક્ટ્રોન છે ચાર n વત્તા બે બરાબર દસ ઓવર n બરાબર આઠ n બરાબર બે તેથી તે આ બધાને સંતોષે છે જે અહીં દર્શાવેલ છે તે પ્લેનર અને સાયક્લિક છે તેણે પાઇ ઇલેક્ટ્રોનનું વિનિમયીકરણ કર્યું છે તેમાં ચાર અને વત્તા બે ઇલેક્ટ્રોન છે તેથી તે છે એરોમેટિક પણ હવે ચાલો આપણે આ બેન્ઝોનોઇડ્સ માટેના ઉદાહરણો છે કારણ કે આપણે શરૂઆત જોઈ છે હવે આપણે બિન-બેન્ઝોનોઇડ સંયોજનો જોઈએ, ચાલો આપણે સાયક્લોપેન્ટાડેનાઇલ આયનીયન લઈએ જે શરૂઆતમાં આપણે એરોમેટિક તરીકે જોયું છે તે સાયક્લોપેન્ટાડીન એ sp થી કાર્બન sp માં કાર્બન ઉમેરણ છે. કે તમારી પાસે વચ્ચે sp^3 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ કાર્બન છે તેથી જ્યારે તમે બેઝ સાથે ટ્રીટમેન્ટ કરો છો ત્યારે બેઝ આ પ્રોટોનને એટલો એસિડિક દૂર કરી શકે છે જેથી તમે અહીં સાયક્લોપેન્ટાડીલ એનિયોન જનરેટ કરી શકો છો આ p o સાથે શું થાય છે આરબીટલ ગમે તે હોય આ p ઓર્બિટલમાં આમાં ઇલેક્ટ્રોનની એકલી જોડી હોય છે તેથી આ સાયક્લોપેન્ટાડેનાઇલ આયનીયન છે અને જો તમે આ પરમાણુનું ભ્રમણકક્ષાનું માળખું જોશો તો આ કિસ્સામાં p ઓર્બિટલ્સ ડિલોકલાઇઝ થયેલ છે. આ એકલા જોડી શબ્દો આના ડીલ વોકલાઇઝેશનમાં સામેલ છે આ સાયક્લો પાંચ-મેમ્બર્ડ રિંગ અને બનાવે છે ઉહ આ પરમાણુ પ્લેનર અને સાયક્લિક રીડિંગ મોલેક્યુલર સાયક્લિક છે અને તે આ એકલા જોડીને આ uh sp^2 હાઇબ્રિડ કાર્બનના p ઓર્બિટલ સાથે ડિલોકલાઇઝ કરે છે અને બનાવે છે d સ્થાનિકીકૃત ભ્રમણકક્ષા તમે અહીં જોઈ શકો છો કે આમાં બે ઇલેક્ટ્રોન છે જેમાં એક ઇલેક્ટ્રોન છે એક ઇલેક્ટ્રોન અને એક ઇલેક્ટ્રોન વોલ્ટ આ એક ટ્વિ બોન્ડ છે આ ઓર્બિટલનું ઓર્બિટલ ઓવરલેપ ટ્વિ બોન્ડ આપે છે અને ઇલેક્ટ્રોનની એકમાત્ર જોડી p ઓર્બિટલ ઓવરલેપ કરે છે તે d બનાવે છે ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા સ્થાનિકીકૃત થયેલ છે તેથી જો તમે હવે જોશો કે તેમાં છ ઇલેક્ટ્રોન છે કે ચાર n વત્તા બે પાઇ ઇલેક્ટ્રોન નથી અને તમે અહીં જોઈ શકો છો કે તેમાં છ ઇલેક્ટ્રોન છે ચાર ડબલ બોન્ડમાંથી આવે છે બે t માંથી આવે છે he lone pair છ ઇલેક્ટ્રોન તમારી પાસે એક સમાન n છે તેથી આ સંયોજન સુગંધિત છે અને તે છ બેન્ઝીન નથી પરંતુ આ સંયોજન સુગંધિત છે અને તેને બિન-બેન્ઝોનોઇડ સંયોજન કહેવામાં આવે છે અન્ય ઉદાહરણ ટ્રેપેલિયમ કેશન અથવા સાયક્લોહેપ્ટેટ્રિનિલ સાયક્લો કેશન છે તેથી આ પણ બેન્ઝીન જેવી છમાંથી પાંચ સભ્યની રિંગ નથી પરંતુ સાત સભ્યની રિંગ છે જેમાં છ પી ઇલેક્ટ્રોન છે તે ઉપરાંત તમારી પાસે કાર્બન છે જ્યાં ખાલી p ઓર્બિટલ છે ત્યાં p ઓર્બિટલ આ કિસ્સામાં ખાલી છે તેમાં કોઈ ઇલેક્ટ્રોન નથી અને આ vac અને p ઓર્બિટલ આ p ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ થાય છે જેમાં ઇલેક્ટ્રોન pi ઇલેક્ટ્રોન હોય છે અને તે ડિલોકલાઇઝ્ડ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ બનાવે છે તે જુઓ આ ખાલી p ઓર્બિટલ આ p ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ થાય છે જેમાં ઇલેક્ટ્રોન હોય છે અને ડેલોકલાઇઝ્ડ આહ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ બનાવે છે જે સુગંધિત બનાવે છે અને આ પણ યક્રીય પ્લાનર છે. અને જલદી તમે આ બનાવશો તો જો તમે ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા ગણો તો તેમાં છ ઇલેક્ટ્રોન છે તેથી આ સંયોજન સુગંધિત છે હવે ચાલો સામાન્ય ક્વલ્ટર જોઈએ અને આઇયુપેક નામકરણ માટે આઇસોમેરિઝમ તમારે બેન્ઝીનના અવેજીના ઉપસર્ગનું નામ દાખલ કરવું પડશે ઉદાહરણ તરીકે ચાલો આ પરમાણુઓ જોઈએ અને અહીં મિથાઇલ જૂથ બેન્ઝીન પર હાજર છે તેથી તેને મિથાઇલ બેન્ઝીન કહેવામાં આવે છે તેને ક્લોરોબેન્ઝીન કહેવામાં આવે છે આને એમિનો બેન્ઝીન કહેવામાં આવે છે તેથી જ્યારે તમારી પાસે એક કરતાં વધુ અવેજીકરણ છે ઉદાહરણ તરીકે ચાલો આપણે આ બે પરમાણુ લઈએ અહીં બે બ્રોમિન પરમાણુ આ બેન્ઝીન સાથે બંધાયેલા છે અહીં એક ક્લોરિન અને એક બ્રોમિન પરમાણુ છે તેથી સામાન્ય વર્ગ i u પેક નામકરણ માટે અને જ્યારે તમારી પાસે એક કરતાં વધુ અવેજીકરણ હોય ત્યારે અમારે કરવું પડશે. નંબરિંગ દાખલ કરવું પડશે તો આપણે બેન્ઝીન પહેલાં ઉપસર્ગ તરીકે uh પહેલાં મૂકવું પડશે અને આ કિસ્સામાં તમને બંને અથવા બ્રોમિન અણુઓમાં કોઈ સમસ્યા નથી તેથી અમે 1 2 ડિબ્રોમોબેન્ઝીન પર કોલ કરી શકીએ છીએ અહીં હવે બે અલગ-અલગ અવેજીઓ હાજર છે અને જ્યારે આપણે નંબર આપીએ ત્યારે આપણે મૂળાક્ષરોના ક્રમનું પાલન કરવું પડે છે અને બ્રોમો ઝડપથી આવે છે તેથી એક પછી c ક્લોરો સી બીજા નંબરે આવે છે તેથી તેને એક બ્રોમો ટુ ક્લોરો બેન્ઝીન કહેવાય છે e તેથી જ્યારે આપણે જ્યારે પરમાણુમાં બે અલગ-અલગ અવેજીઓ હોય ત્યારે આપણે મૂળાક્ષરોથી નંબર આપવાનું શરૂ કરવું પડે છે અને આ કિસ્સામાં b ઝડપથી આવે છે તેથી મેં 1 તરીકે નંબર આપ્યો છે અને ch lor પછી c આવે છે તેથી મારી પાસે નંબર 2 છે તો આપણે અવેજીને મૂકવો પડશે બેન્ઝીનના ઉપસર્ગ પહેલા નામ અને પછી આપણે એક બ્રોમો બે ક્લોરોબેન્ઝીન મેળવી શકીએ છીએ. હવે આપણે અવેજી બેન્ઝીનના આઇસોમેરિઝમ પર નજર કરીએ, ચાલો આપણે ડિબ્રોમોબેન્ઝીન લઈએ, એકથી ડિબ્રોમોબેન્ઝીનના કિસ્સામાં ત્રણ શક્યતાઓ છે, આ આપણે એક બે ડિબ્રોમોબેન્ઝીન તરીકે જોયું છે. આ એક અલ્પવિરામ છે ત્રણ ડિબ્રોમોબેન્ઝીન આ છે તેથી તેમની પાસે સમાન પરમાણુ સૂત્ર છે પરંતુ વિવિધ બંધારણો છે અને આ કિસ્સામાં કાર્બન એક અને બે પર હાજર બ્રોમિન અણુઓને એક બે ડિબ્રોમોબેન્ઝીન કહેવામાં આવે છે અને તે હાજર છે અને કાર્બન અણુ પર એક અને ત્રણ એક ત્રણ ડિબ્રોમોબેન્ઝીન અને એક અને ચાર એક ચાર ડિબ્રોમોબેન્ઝીન આને આઇસોમર્સ કહેવામાં આવે છે અથવા આને રેજીયો આઇસોમર્સ કહેવામાં આવે છે અને તે જ રીતે આપણે ટ્રાઇબ્રોમો બેન્ઝીન માટે જોઈ શકીએ છીએ તેથી જો તમે જુઓ આ પરમાણુઓ પર તેઓ આઇસોમર્સના આઇસોમર પણ છે પરંતુ તેમની પાસે અલગ-અલગ રચનાઓ છે જેને કહેવામાં આવે છે ચાલો આપણે આ ત્રણ પરમાણુઓની તુલના કરીએ તેમની પાસે સમાન પરમાણુ સૂત્ર પણ છે પરંતુ અલગ અલગ રચનાઓ આને બેન્ઝોનોઇડ્સ ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયાની રિજોઇસોમર્સ તૈયારી પણ કહેવામાં આવે છે અને પહેલા આપણે તેને જોઈએ છીએ. બેન્ઝીનની તૈયારી અને તે પેટ્રોલિયમમાંથી વ્યુત્પન્ન છે જ્યારે આપણે આલ્કેનને વિષય કરીએ છીએ તેમાં c_6c_8 કાર્બન પરમાણુ હોય છે ઉદાહરણ તરીકે હેક્સેન પ્લેટિનમ જે 500 થી 600 ડિગ્રી સેલ્સિયસની આસપાસ એલ્યુમિનને સપોર્ટ કરે છે અને 10 થી 15 વાતાવરણના દબાણમાં તેઓ સાયક્લોહેક્સેનને સાયક્લોહેક્સેન આપી શકે છે. આગળ બેન્ઝીન હાઇડ્રોજનમાં રૂપાંતરિત થાય છે જેથી પેટ્રોલિયમ ઉદ્યોગોમાં ગમે તેટલી ઊંચાઈના અલ્કેન્સ ઉત્પન્ન થાય જેમાં c_6c_2c કાર્બન પરમાણુ હોય તેને પ્લેટિનમ સાથે પ્રતિક્રિયા કરીને મોટા પાયે બેન્ઝીનમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે જે ઊંચા તાપમાને અને ઉચ્ચ દબાણ પર એલ્યુમિના

પર સપોર્ટેડ છે અને સાયકલોહેક્સેનને સાયકલોહેક્સેન આપી શકે છે. ડી દ્વારા વધુ બેન્ઝીનમાં રૂપાંતરિત થાય છે હેક્સેનને બદલે બીજી તરફ હાઇડ્રોજનેશન કરો અને જો તમારી પાસે સમાન પ્રતિક્રિયાની સ્થિતિમાં હેપ્ટેન હોય તો તેને મિથાઇલસાયકલોહેક્સેનમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે જે વધુ મિથાઇલ બેન્ઝીનમાં રૂપાંતરિત થઈ શકે છે અને વિદેશી ઓક્ટે એક્ટિંગના કિસ્સામાં આ બેન્ઝીન બનાવવા માટે વપરાતી મોટા પાયાની પ્રક્રિયામાંની એક છે. તે હેઠળ પેટ્રોલિયમમાંથી પેટ્રોલમાં વ્યુત્પન્ન છે ચક્રીકરણ દ્વારા ત્યારબાદ ડીહાઇડ્રોજનેશન પ્રક્રિયા અન્ય મોટા પાયાની પ્રક્રિયા કોલ્ટા ટાર કોલ્ટારનું નિસ્યંદન એરોમેટિક હાઇડ્રોકાર્બન બેન્ઝીન નેપ્થાલીન એન્ઝાસિનનું મિશ્રણ છે અને તેથી જ્યારે તમે અલગ તાપમાને નિસ્યંદન કરો છો ત્યારે તમે પ્રકાશ તેલ પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરો છો. તેલમાં બેન્ઝીન અને ઝાયલીન હોય છે અને તેથી જ્યારે તમે ઠંડા ટારને ગાળો છો અને તમને હળવા તેલ મળે છે કે જ્યારે તમે બેઝને દૂર કરવા માટે એસિડથી ઘોશો ત્યારે એસિડને દૂર કરવા માટે બેઝ કરો પછી અંતિમ નિસ્યંદન બેન્ઝીન અને ટોલ્યુએન અને ઝાયલીન વગેરે ઉત્પન્ન કરી શકે છે. આ બેન્ઝીન બનાવવા માટે વપરાતી અન્ય પ્રક્રિયાઓમાંની એક છે અને ઉદ્યોગની પ્રક્રિયા કોલ ટારનું નિસ્યંદન છે તે ઉપરાંત બેન્ઝીન અને તેના ડેરિવેટિવ્સને લેબોરેટરી સ્કેલ બનાવવા માટેની પદ્ધતિઓ પણ ઉપલબ્ધ છે તે પ્રથમ પદ્ધતિ છે જ્યારે તમે બેન્ઝાઇક એસિડને સોડા લાઇમ સાથે રિએક્ટ કરો છો અને કાર્બોક્સલિક એસિડ બેન્ઝીન અને સોડિયમ કાર્બોનેટમાં રૂપાંતરિત થશે ત્યારે સોડા લાઇમ સાથે બેન્ઝાઇલિક અથવા અવેજી બેન્ઝીન કાર્બોક્સલિક એસિડની સારવાર છે. પ્રયોગશાળામાં વપરાયેલી બીજી પ્રક્રિયા એલ્કાઇન્સની પ્રતિક્રિયા છે ઉદાહરણ તરીકે ઈથેનના ત્રણ પરમાણુ જ્યારે તમે થોભાવો ત્યારે એકસાથે ભેગા થાય છે જ્યારે આપણે લાલ લોખંડમાંથી પસાર થઈએ છીએ જેથી બેન્ઝીન ગરમ થાય આ એહ ત્રણ પરમાણુ આ પ્રતિક્રિયાની સ્થિતિમાં એકસાથે ભેગા થઈને બેન્ઝીન આપવા માટે આ બીજી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. બેન્ઝીન બનાવવાનો ત્રીજો અભિગમ એ છે કે જ્યારે આપણે ફિનોલને ઝીંક ધૂળ સાથે સારવાર કરીએ ત્યારે ફિનોલ ઉપલબ્ધ હોય અને તે બેન્ઝીન અને ઝીંક ઓક્સાઇડ આપવા માટે પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે, તેથી આ ત્રણ સામાન્ય પદ્ધતિઓ છે જેનો ઉપયોગ ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયા માટે પ્રયોગશાળામાં બેન્ઝીન બનાવવા માટે થાય છે. પેટ્રોલિયમ ઉદ્યોગ પેટ્રોલિયમ ઉદ્યોગોમાંથી જોવા મળે છે અને અમે ઘણા બધા C6H6 અલ્કેન્સનું ઉત્પાદન કરી શકીએ છીએ જે સરળતાથી પ્રતિક્રિયા આપી શકાય છે પ્લેટિનમ ઉત્પ્રેરક જે ઉચ્ચ તાપમાનના દબાણ પર એલ્યુમિનાને સપોર્ટ કરે છે તેની સાથે તેને અનુરૂપ બેન્ઝીન ડેરિવેટિવ્સમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે અને બેન્ઝીન બનાવવા માટેનો બીજો અભિગમ ઉદ્યોગ 200 ડિગ્રી સેલ્સિયસથી ઓછા તાપમાને કોલ ટારનું નિસ્યંદન છે અને તેને હળવા તેલ કહેવામાં આવે છે. જે કોલસાના ટારમાંથી નિસ્યંદિત કરી શકાય છે જેને એસિડ અને પછી પાયા પછી પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરી શકાય છે અને આપણે બેન્ઝીન અને મિથાઇલ બેન્ઝીનના મિશ્રણ સાથે સમાપ્ત થઈશું અને તેથી વધુ શુદ્ધ બેન્ઝીન અને મિથાઇલ બેન્ઝીન સંયોજનો મેળવવા માટે તેને વધુ નિસ્યંદિત કરી શકાય છે. આપણે બેન્ઝીન ભૌતિક ગુણધર્મોના ભૌતિક ગુણધર્મોને જોઈએ છીએ તેથી સુગંધિત હાઇડ્રોકાર્બન બેન્ઝીન અને ડેરિવેટિવ્સ બિન ધ્રુવીય સંયોજનો છે તેથી તે સામાન્ય રીતે ઘન અથવા પ્રવાહી હોય છે તે પ્રવાહી અને ઘન હોય છે તે કાર્બનિક દ્રાવકમાં સારી રીતે દ્રાવ્ય હોય છે અને પાણીના સુગંધિત સંયોજનોમાં અદ્રાવ્ય હોય છે આહ ત્રીજા ગંધ દર્શાવે છે. અને સુગંધિત હાઇડ્રોકાર્બનની વરાળ પ્રકૃતિમાં ઝેરી હોય છે તેથી આ વર્ગમાં આપણે આહ જોયું છે. એરોમેટિક હાઇડ્રોકાર્બનનો ભાગ સૌપ્રથમ આપણે બેન્ઝીનનું માળખું અને બંધન જોયું, પછી આપણે બેન્ઝીનનું રેઝોનન્સ અને સ્થિરતા જોયું, પછી સુગંધિતતા નામકરણ અને આઇસોમેરિઝમ અને બેન્ઝીનની તૈયારી વ્યાખ્યાનના અંતે આપણે બેન્ઝીનના ભૌતિક ગુણધર્મો જોયા. આ સાથે હું હવે પછીનું લેક્ચર પૂરું કરું છું, અમે તમને બેન્ઝીનની પ્રતિક્રિયાશીલતા વિશે જોઈશું