

અને મારા અગાઉના વ્યાખ્યાનોમાં મેં

s બ્લોક તત્વોની રસાયણશાસ્ત્ર વિશે ચર્ચા કરી હતી જે અલ્કલી ધાતુઓ અને આલ્કલાઇન પૃથ્વી ધાતુઓ છે આજે હું તમારું ધ્યાન પી બ્લોક તત્વોની રસાયણશાસ્ત્ર તરફ દોરવા માંગુ છું કારણ કે તમે બધા જાણો છો કે મુખ્ય જૂથ તત્વોનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે બે શ્રેણીઓ એક છે s બ્લોકમાં બે જૂથોનો સમાવેશ થાય છે અને p બ્લોકમાં 6 જૂથોનો સમાવેશ થાય છે જેમાં p 1 થી p 6 સુધીના ઇલેક્ટ્રોનનો નિયમિત ઉમેરો થાય છે એટલે કે જૂથ 13 14 15 16 17 અને 18 જૂથ તેર માં આપણી પાસે આ p બ્લોક છે.

હિલિયમને બાદ કરતાં ત્રીસ તત્વો છે અને તેર જૂથમાં આપણી પાસે પાંચ તત્વો છે બોરોન અને એલ્યુમિનિયમ ગેલિયમ ઇન્ડિયમ અને થેલિયમથી શરૂ થાય છે અને જૂથ 14 માં આપણી પાસે કાર્બન સિલિકોન જર્મેનિયમ ટીન અને સીસું છે અને જૂથ 15 માં જેને ન્યુટ્રોજન શ્રેણી પણ કહેવાય છે આપણી પાસે નાઇટ્રોજન છે સાથે શરૂ કરવા માટે અને પછી અમારી પાસે ફોસ્ફરસ આર્સેનિક એન્ટિમોની અને બિસ્મથ જૂથ 15 ઓક્સિજન શ્રેણીમાં છે જેને ચાલ્કોજન શ્રેણી પણ કહેવાય છે અમારી પાસે ઓક્સિજન સલ્ફર સેલેનિયમ અને ટેલ્યુરીયુ છે મી અને જૂથ સત્તર માં આપણી પાસે હેલોજેન્સ ફ્લોરિન ક્લોરિન બ્રોમિન અને આયોડિન છે અને છેલ્લે આપણી પાસે નિઓન આર્ગોન ક્રિપ્ટોન જેનોન જેવા નિષ્ક્રિય ગેસ તત્વો છે અને હિલિયમ સાથે જૂથ 18 માં રીડોન છે અને આ ત્રીસ તત્વો પ્રબળ પી બ્લોક રસાયણશાસ્ત્ર છે અને ચાલો આપણે એક જૂથ પર ચર્ચા કરીએ.

સાથે શરૂ કરવા માટેનો સમય ચાલો આપણે

જૂથ 13 માં જૂથ 13 જેવા p બ્લોક તત્વોની રસાયણશાસ્ત્રની ચર્ચા કરવાનું શરૂ કરીએ અમારી પાસે બોરોન છે જે સામાન્ય રીતે થોડી ધાતુની લાક્ષણિકતાઓ સાથે બિન-ધાતુનું તત્વ છે અને બાકીની ધાતુઓ જેમ કે એલ્યુમિનિયમ ગેલિયમ ઇન્ડિયમ અને થેલિયમ તમામ આપણી ધાતુઓ અને તમામ જૂથ 13 તત્વો આલ્કલાઇન પૃથ્વીની ધાતુઓની તુલનામાં થોડી વધુ આયનીકરણ ઊર્જા અથવા આયનીકરણ એન્ટાલ્પી દર્શાવે છે, જો કે ત્રણ ઇલેક્ટ્રોનને દૂર કરવા માટે વધુ આયનીકરણ ઊર્જા અપેક્ષિત છે.

કેટલાક રસાયણશાસ્ત્રી છે રાસાયણિક ગુણધર્મોમાં તફાવત પણ કોઈ પણ બોરોન અને રી વચ્ચે જોઈ શકે છે તત્વો અને એલ્યુમિનિયમમાં બેરિલિયમ સાથે ઘણી સામ્યતાઓ છે જેની મેં ચર્ચા કરતી વખતે ક્ષારયુક્ત પૃથ્વી ધાતુ તત્વોની રસાયણશાસ્ત્રની ચર્ચા કરતી વખતે તેર તત્વોના જૂથ માટે રાજ્ય વત્તા ત્રણ છે જે એક સ્થિર ઓક્સિડેટ છે કારણ કે તેમની પાસે બે પી વન ઇલેક્ટ્રોન ગોઠવણી છે ત્રણેય ઇલેક્ટ્રોનને ત્રિસંયોજક કેશન જનરેટ કરવા માટે દૂર કરી શકાય છે અને

તેથી જૂથ વત્તા ત્રણને સૌથી વધુ સ્થિર ઓક્સિજન સ્થિતિ તરીકે બતાવે છે અને સૌથી ભારે તત્વો માટે નીચલી સ્થિતિનું સ્થિરીકરણ શક્ય નથી જે આ કિસ્સામાં માત્ર થેલિયમ છે અને વત્તા ત્રણ રાજ્ય સંયોજનો થેલિયમ ખૂબ જ ઓક્સિડાઇઝિંગ છે તેનો અર્થ એ છે કે તે ઇલેક્ટ્રોનને તેના સ્થાને જાળવી રાખવા માટે તે થેલિયમ પ્લસ વન સ્ટેટમાં ઘટાડવાની વૃત્તિ ધરાવે છે અને તેને જડ જોડી અસર કહેવામાં આવે છે

અને હું નિષ્ક્રિય જોડી અસર વિશે પછીથી વધુ વિગતવાર કહીશ જો કે આ નિષ્ક્રિય જોડી અસર વધુ છે જૂથ ચૌદ પંદર સોળના અન્ય ઘટકોમાં ઉચ્ચારવામાં આવે છે, જૂથ ચૌદના કિસ્સામાં તે ટીન અને લીડ છે જૂથ પંદરના કિસ્સામાં તે બિસ્મથ છે અને જૂથ સોળના કિસ્સામાં તે ટેલ્યુરિયમ છે આ પાંચ તત્વોમાં સ્થિતિના જૂથને બતાવવા માટે p ભ્રમણકક્ષામાં પ્રમોટ કરવા માટે s ઇલેક્ટ્રોનને અનપેયર કરવાની ઓછી વલણ છે

અને જ્યારે પણ આવા ઓક્સિડેશન શક્ય હોય ત્યારે તે સંયોજનો ખૂબ ઓક્સિડાઇઝિંગ હોય છે કુદરતમાં ઠીક છે, તેથી બોરોન એકદમ દુર્લભ તત્વ છે અને વિપુલતા

પૃથ્વીના પોપડામાં ઇળ દ્વારા 0.

001 ટકા છે કે તે પૃથ્વીના પોપડામાં 34મું સૌથી વધુ વિપુલ તત્વ છે

અને તેમાં બે આઇસોટોપ છે એક 10 બોરોન છે જે લગભગ 19 ટકા વિપુલ પ્રમાણમાં છે અને બીજું એક 11 બોરોન છે આ લગભગ 81 ટકા

વિપુલ પ્રમાણમાં છે જ્યારે આપણે ન્યુક્લિયસમાં જોઈએ છીએ જ્યારે દસ બોરોન માટે ન્યુક્લિયર સ્પિન છે 1 બરાબર ત્રણ

અને લેમન બોરોન 1 બરાબર ત્રણ બાય બેના કિસ્સામાં બોરોનના સૌથી સામાન્ય સ્ત્રોત

ટોર્મલાઇન છે જે બોરોન ઓક્સાઇડ છે બોરેક્સ છે જેમાં બે બી ચાર અથવા પાંચ ઓહ ચાર વખત અને પાણીની આઠ સમાનતા

હોય છે આને દૂરમાલાઇન કહેવામાં આવે છે ત્યાં અન્ય એક વધુ ખનિજ પણ છે જેને કાર્નાઇટ તેનું કંપોઝ કહેવાય છે આશન વધુ કે ઓછું સમાન હોય છે

પરંતુ હાઇડ્રેશનના પાણીમાં ભિન્ન હોય છે

તેથી જો તમે આમાં જુઓ તો તે કંઈ નથી

પરંતુ હાઇડ્રોસોડિયમ બોરેટ હાઇડ્રોક્સાઇડ બનિજો છે તે બોરોનને શુદ્ધ કરવું ખૂબ સરળ નથી અને એક પદ્ધતિ જે શુદ્ધિકરણ અથવા ઘટાડવા માટે વપરાય છે.

બોરોન મેન્ગેશિયમનો ઉપયોગ કરી રહ્યું છે, તમે કહી શકો છો

કે બોરોન ટ્રાયઓક્સાઇડ શુદ્ધ બોરિન બોરોન ટ્રાયઓક્સાઇડ અને

મેન્ગેશિયમનો ઉપયોગ કરીને ઘટાડવામાં આવે છે તે મેન્ગેશિયમ ઓક્સાઇડ સાથે શુદ્ધ બોરોન આપે છે

ઓક્સાઇડ બોરિક એસિડને પીગળીને બનાવવામાં આવે છે.

કોઈ બોરિક એસિડને ગરમ કરી શકે છે અને હાઇડ્રોજનમાંથી છુટકારો મેળવવા માટે બોરિક એસિડને ગરમ કરી શકે છે.

બી ટુ ઓ ત્રણ મેળવો અને પછી

બોરોન ટ્રાયક્લોરાઇડ અથવા બોરોન ટ્રાયબ્રોમાઇડના થર્મલ વિઘટન દ્વારા

હાઇડ્રોજન સાથે સંયોજિત કરીને અને ગરમ ટેન્ટેલમ વાયરમાંથી પસાર થવાથી ઉચ્ચ શુદ્ધતા બોરોન પણ મેળવી શકાય છે ઉદાહરણ તરીકે તમે હાઇડ્રોજન સાથે

બોરોન ટ્રાયક્લોરાઇડ અથવા બોરોન ટ્રાય બ્રોમાઇડને ધ્યાનમાં લઈ શકો છો.

ગરમ ટેન્ટેલમ વાયર ઉપરથી પસાર થવું, અલબત્ત, જ્યારે ગરમ વાયરનું તાપમાન 1000 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ સુધી પહોંચે ત્યારે પરિણામ વધુ સારું હોય છે

જેથી બોરોન વિવિધ સ્વરૂપોમાં સ્ફટિકીકરણ થાય છે

જેમાં એકોસેડ્ડ બી-12 એકમ હોય છે જે તમે અહીં જોઈ શકો છો.

આહ આ બોરેટ બનિજોમાંનું એક છે

આ તે કેવું દેખાય છે આ રીતે આઇકોસાહેડ્રોન જેવો દેખાય છે અને મારી પાસે તમને અહીં બતાવવા માટે એક મોડેલ છે અને આ છે આઇકોસેડ્ડ 12 શિરોબિંદુઓ છે જે તમે અહીં જોઈ શકો છો.

5 અહીં છે 1 2 3 4 5 6 7 8 9 દસ અને એક અક્ષીય

અહીં એક અક્ષીય છે

તેથી આપણી પાસે બાર શિરોબિંદુઓ છે.

ત્યાં છે અને પછી આપણી પાસે પાંચ દસ પંદર વતા પાંચ

વીસ ત્રિકોણાકાર ચહેરા છે અને 30 કિનારીઓ ત્યાં હોય છે એટલે કે આઇકોસેહેડ્રોનમાં 12 શિરોબિંદુઓ 20

ત્રિકોણાકાર ચહેરા અને પછી 30 કિનારી હોય છે

તેથી આ રીતે સ્ફટિકીય બોરોન જેવો દેખાય છે અને તે ઘણા સ્વરૂપો ધરાવે છે તે

બધામાં આ આઇકોસેહેડ્ડ માળખું છે અને તમે જોઈ શકો છો કે અન્ય સ્પેસ ફિલિંગ

મોડલ અહીં બતાવવામાં આવ્યું છે.

એક તે સાયકોસિહેટ્રલ ફેશનમાં બાર બોરોન પરમાણુઓની ગોઠવણી દર્શાવે છે,

તેથી એલ્યુમિનિયમ એ પૃથ્વીના પોપડામાં ત્રીજું સૌથી વધુ વિપુલ તત્વ છે

જે લગભગ આઠ પોઈન્ટ ત્રણ ટકા છે જે આપણે જાણીએ છીએ કે તે સૌથી વધુ વિપુલ પ્રમાણમાં છે.

એચનું પોપડું ઓક્સિજન છે તે પછીનું એક સિલિકોન છે અને ત્રીજું એલ્યુમિનિયમ છે અને એલ્યુમિનિયમનું

સામાન્ય અથવા સૌથી સામાન્ય યુદ્ધ બોક્સાઇટ છે અને એલ્યુમિનિયમનું વધુ એક યુદ્ધ

છે જેને કાયોલાઈટ કહેવામાં આવે છે આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ હાઇડ્રોસોડિયમ એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડ છે

તેથી બીજું વધુ કહેવામાં આવે છે.

કાયોલાઈટ આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ હેક્સાફ્લોરોસોડિયમ

એલ્યુમિનેટ સોડિયમ હેક્સાફ્લોરોએલ્યુમિનેટ ઓકે અને બોક્સાઇટમાં મુખ્યત્વે

આયર્ન ઓક્સાઇડ હોય છે જેમ કે ફે બે અથવા ત્રણ સિલિકોન ડાયોક્સાઇડ અથવા સિલિકા

અને અન્ય ઘણી અશુદ્ધિઓ શુદ્ધ એલ્યુમિનિયમને અલગ કરવા માટે આ અશુદ્ધિઓને દૂર

કરવાની પદ્ધતિ દ્વારા કરવામાં આવે છે.

પ્રક્રિયા

તેથી આ પ્રક્રિયામાં તેઓ જે કરે છે તે શરૂઆતમાં

આ બોક્સાઇટને સોડિયમ સિલિકેટને દૂર કરવા માટે સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે સારવાર આપવામાં આવે છે

અને સોડિયમ એલ્યુમિનેટ બનાવે છે તે સોડિયમ એલ્યુમિનેટ બનાવે છે અલબત્ત સિલિકા પણ સોડિયમ સિલિકેટ

બનાવવા માટે સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે

તેથી સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે બોક્સાઇટ સારવાર

આ બે આપે છે.

જેના પરિણામે સોડિયમ

એલ્યુમિનેટ અને સોડિયમ સિલિકેટ બને છે જેથી આયર્ન રહે છે એક નક્કર અને જ્યારે

પરિણામી દ્રાવણમાંથી કો- ટુ ડ્રૂકાય છે ત્યારે સોડિયમ સિલિકેટ દ્રાવણમાં રહે છે જ્યારે

એલ્યુમિનિયમ એલ્યુમિનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ તરીકે બહાર આવે છે

તેથી બીજું પગલું એ કાર્બન
ડાયોક્સાઇડ છે જેના દ્વારા ફૂંકાય છે
તેથી આ સોડિયમ એલ્યુમિનેટ એલ્યુમિનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ બનાવવા માટે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે.

હાઇડ્રોક્સાઇડને

શુદ્ધ એલ્યુમિના બનાવવા માટે ફિલ્ટર કરી અને ઘોળને ગરમ કરી શકાય છે
તેથી ગરમ થવા પર આ એલ્યુમિનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ એલ્યુમિના બનાવે છે
તેથી આગળનો તબક્કો

એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડમાંથી શુદ્ધ એલ્યુમિનાનું નિર્માણ છે
તેથી તે ઇલેક્ટ્રોલાઇટિક પદ્ધતિ દ્વારા કરવામાં આવે છે જેથી જલીય
દ્રાવણમાં એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડ વિસર્જન થાય છે.

તેઓ અલ શ્રી પ્લસ અને
એલો ત્રણ ત્રણ ઓછા છે

તેથી જલીય માધ્યમમાં દ્રાવણમાં એલ્યુમિનિયમ

ઓક્સાઇડ એલ્યુમિનિયમ શ્રી પ્લસ અને એલ્યુમિનિયમ શ્રી માઇનસ જેમ કે અલ શ્રી
પ્લસ અને એલો શ્રી ત્રણ માઇનસમાં વિભાજિત થાય છે

તેથી એનોડ પર કોઈ આ પ્રતિક્રિયા 1 ત્રણ વત્તા વત્તાની ધારણા કરી શકે છે

કેથોડ એલ્યુમિનિયમ એલો ત્રણ ત્રણ માઇનસ રીલીઆ પર એલ્યુમિનિયમ મેટલ આપવા માટે ત્રણ ઇલેક્ટ્રોન ઉમેરવામાં આવે છે બાર

ઇલેક્ટ્રોનનું નિર્માણ થાય છે અને ફરીથી બે અથવા ત્રણ અને ફરીથી આ પ્રક્રિયા શરૂ

થાય છે આ એકનું વિયોજન ફરીથી થાય છે જેથી કરીને તે તે સતત ચાલે છે જ્યાં સુધી તમામ

એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડ ખતમ ન થઈ જાય અને એકંદરે વિદ્યુત વિચ્છેદન પ્રક્રિયાને

આ સમીકરણ દ્વારા રજૂ કરી શકાય છે

તેથી આ બોક્સાઇટ અને ઇલેક્ટ્રોલિસિસથી શરૂ થતી બેઝ પ્રોસેસનો ઉપયોગ કરીને એલ્યુમિનિયમને કેવી રીતે કાઢવામાં આવે છે
અને

શુદ્ધ કરવામાં આવે છે તે જરૂરી છે

કારણ કે એલ્યુમિનિયમ ખૂબ જ ઇલેક્ટ્રો પોઝિટિવ છે.

આ દિવસોમાં કાર્બન લાઇનવાળા સ્ટીલ કોષમાં હોટ ઓક્સાઇડનું વિદ્યુત વિચ્છેદન-વિશ્લેષણ કાર્બન એનોડ સાથે

કેથોડ તરીકે કામ કરે છે અને ધાતુ મેળવવામાં

આવે છે.

પીગળેલા સોડિયમ હેક્સાફ્લોરોએલ્યુમિનેટમાં ડ્રાય એલ્યુમિનાનું વિદ્યુત વિચ્છેદન

પણ આ વિદ્યુત વિચ્છેદન-વિશ્લેષણ બરાબર કરી શકે છે

તેથી આગળ ગેલિયમ છે તે સામાન્ય

રીતે એલ્યુમિનિયમના ઉત્પાદનની આડપેદાશ છે એટલે કે બોક્સાઇટમાં તે

ટ્રેસ જથ્થામાં હાજર હોય છે જે બાયર પ્રક્રિયા દ્વારા બોક્સાઇટનું શુદ્ધિકરણ થાય છે.

આલ્કલીમાં 5000 થી 300 ના ગુણોત્તરમાં ગેલિયમની સાંદ્રતામાં પરિણમે છે એલ્યુમિનિયમમાંથી ne સોલ્યુશનનો

અર્થ થાય છે કે ગેલિયમ અને એલ્યુમિનિયમના ગુણોત્તરથી શરૂ થાય છે તે એકાગ્રતા પર લગભગ 1 થી 5000 છે

તે વધીને 300 થાય છે

તેથી એકવાર બોક્સાઇટ વધુ અને વધુ એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડમાં પરિવર્તિત થયા પછી

પ્રક્રિયાની શ્રેણી દ્વારા મેં તેનું વર્ણન કર્યું હતું.

ગેલિયમની સાંદ્રતા તરફ દોરી જાય છે તેથી

પારાના ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરીને પાછળથી વિદ્યુત વિચ્છેદન-વિશ્લેષણનો ઉપયોગ સંકેન્દ્રિત આહ ગેલિયમ માટે થાય છે અને

આ વિદ્યુત વિચ્છેદન-વિશ્લેષણ સોડિયમ ગેલેટ આપશે.

સ્ટીલ કેથોડ પ્રવાહી ગેલિયમ ધાતુ પ્રદાન કરે છે

કારણ કે ગેલિયમ એ ઓછું ગલન તત્વ છે અને તેનું ગલનબિંદુ 29.

76 ડિગ્રી

સેન્ટીગ્રેડ છે

તેથી ઓરડાના તાપમાને તે પારાના જેવું જ પ્રવાહી છે

તેથી ખૂબ જ શુદ્ધ ગેલિયમની તૈયારી માટે

ઘણી વધુ પ્રક્રિયાઓની જરૂર પડે છે જે શુદ્ધ બનાવવા માટે ઝોન રિફાઇનિંગ સાથે સમાપ્ત થાય છે.

ગેલિયમ

મેટલ અને લગભગ ઝોન રિફાઇનિંગ પદ્ધતિ હું જ્યારે મેં જૂથ 14 તત્વોની રસાયણશાસ્ત્રની યર્યા કરી ત્યારે

અને ખાસ કરીને જ્યારે સિલિકોનનું શુદ્ધિકરણ અને

સેમિકન્ડક્ટર હેતુઓ માટે તેના અલ્ટ્રા શુદ્ધિકરણ માટે ઝોન રિફાઇનિંગ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરે છે ત્યારે હું

ઝોન રિફાઇનિંગ ટેકનિક વિશે વધુ માહિતી આપું છું,
તેથી અન્ય તત્વ ઇન્ડિયમ છે
તે પણ તેનું આડપેદાશ છે.
લીડ અને ઝીંકની રચના એટલે કે લીડ સલ્ફાઇડ
અને ઝીંક સલ્ફાઇડ મસાઓમાં થોડી માત્રામાં ઇન્ડિયમ હોય છે અને ઇન્ડિયમ ધાતુ પાણીમાં
ઇન્ડિયમ ક્ષારના વિદ્યુત વિચ્છેદન દ્વારા અલગ કરવામાં આવે છે.

પ્રવાહી ધૂળના ઘટક તરીકે
પી બ્લોકના અન્ય કેટલાક તત્વો જેમ કે આર્સેનિક કેડમિયમ ઇન્ડિયમ જર્મેનિયમ લીડ
નિકલ સેલેનિયમ ટેલુરિયમ અને ઝીંક અને ઝીંક સલ્ફાઇડમાં પણ તે ખૂબ જ ટ્રેસ જથ્થામાં હાજર હોય છે
થેલિયમ પાતળું એસિડમાં ફ્લૂ ધૂળને ઓગાળીને તૈયાર કરવામાં આવે છે જેમ કે સલ્ફ્યુરિક એસિડ તરીકે અને
લીડ સલ્ફેટની સંભાવના અને પછી તેને હાઇડ સાથે ગણવામાં આવે છે થેલિયમ ક્લોરાઇડને અવક્ષેપિત કરવા માટે રોકવોરિક એસિડ
જે થેલિયમ મોનોક્લોરાઇડ છે t1c1 વધુ શુદ્ધિકરણ
થેલિયમ ક્લોરાઇડને વિદ્યુત વિચ્છેદન-વિશ્લેષણને આધિન કરીને પ્રાપ્ત કરી શકાય છે યાવો આપણે
બોરોન અને એલ્યુમિનિયમ ઓક્સિની પ્રતિક્રિયાશીલતા પર ધ્યાન આપીએ
તેથી તત્વ b એ તત્વ છે
બોરોન અને લોગ ઓક્સીજન અને ધાતુઓ સાથે ઘણા બધા બોરોનનું સંયોજન.

તે એસિડ સામે પ્રતિરોધક છે અને માત્ર 500 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ ઉપર પીગળેલા સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે જ પ્રતિક્રિયા આપે છે
જે સામાન્ય સંજોગોમાં એસિડ એલ્યુમિનિયમ પ્રત્યે તેની જડતા દર્શાવે છે
જે ખૂબ જ પ્રતિક્રિયાશીલ ધાતુ છે જે સામાન્ય રીતે એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડના પાતળા કોટિંગ દ્વારા બિનપ્રક્રિયાશીલ બને છે તેથી
જો તમે ઉત્પાદિત એલ્યુમિનિયમ પર તાજી રીતે જોશો તો થોડા દિવસો માટેનું વાતાવરણ
સરળતાથી એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડનું પાતળું આવરણ બનાવે છે અને તેને પેસિવેશન પ્રક્રિયા કહેવામાં આવે છે વાસ્તવમાં
આ પેસિવેશન પ્રક્રિયા એલ્યુમિનિયમના વધુ કાટને રોકવામાં નોંધપાત્ર રીતે મદદરૂપ થાય
છે જેથી જ્યારે પણ એલ્યુમિનિયમનો ઉપયોગ ન કરવામાં આવે તો તે પાતળું કોટિંગ બનાવે છે માટે ખરેખર
સારું છે જ્યારે આપણે કોઈ હેતુ માટે તેનો ઉપયોગ કરવો હોય ત્યારે જ તેના જીવનને ખલેલ પહોંચાડવી જોઈએ નહીં,
માત્ર આ ઓક્સાઇડ કોટિંગને યોગ્ય એસિડ ટ્રીટમેન્ટ દ્વારા દૂર કરી શકાય છે જેથી એલ્યુમિનિયમ
હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડમાં ઓગાળી જાય છે જેથી હેક્સા એક્વા એલ્યુમિનિયમ ત્રણ વત્તા આયન અને હાઇડ્રોજન ગેસ હશે.
વિબરેટેડ અને

મજબૂત હાઇડ્રોક્સાઇડ સોલ્યુશનમાં એલ્યુમિનેટ અને હાઇડ્રોજન આપે છે ઉદાહરણ તરીકે જો તમે
એલ્યુમિનિયમ લો અને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે વેપાર કરો તો શરૂઆતમાં તે અદ્રાવ્ય એલ્યુમિનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ આપે છે
પરંતુ વધુ સારવાર પર તે હાઇડ્રોજન ગેસની મુક્તિ સાથે ચાર વખત નાલોહ બનાવે છે તે જ રીતે ઇન્ડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે
પ્રતિક્રિયા આપે છે.

હાઇડ્રોજન ગેસની મુક્તિ સાથે ઇન્ડિયમ ટ્રાઇક્લોરાઇડ એ
જ બાબત એ છે કે નાઈટ્રિક એસિડ સાથે સારવાર પર થેલિયમ થેલિયમના કિસ્સામાં
તે થેલિયમ નાઈટ્રેટ પ્લસ h2 બનાવે છે જ્યારે બોરોનને મોટાભાગની ધાતુઓ સાથે ગરમ કરવામાં આવે છે ત્યારે
કાર્બન અને સિલિકોન સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરતી વખતે મેટલ બોરેટ્સ ખૂબ જ સમાન બને છે.

ધાતુઓને અનુરૂપ કાર્બાઇડ અને સેલેનાઇડ્સ એ જ રીતે આપવા માટે જેથી આ
ધાતુઓ સાથેના સંયોજનોને ગરમ કરીને પણ બોરાઇડ્સ બનાવી શકાય છે આ સાથે વિવિધ
રચનાઓ રચી શકાય છે આ બોરાઇડની રચના ધાતુથી બોરોન ગુણોત્તર પર આધારિત છે અને તેમાં
એક બોરોન અણુ અથવા બોરોન પરમાણુની જોડી હોય છે અથવા બોરોન પરમાણુની સાંકળ અથવા ડબલ ચેઇન્સ
અથવા શીટ્સ અથવા તો બોરોન અણુઓના ક્વસ્ટરો ઉદાહરણ તરીકે કમ્પોઝિશનવાળા સંયોજનો
એમ બે બી કહે છે આ બધા બોરાઇડ્સ છે જો કમ્પોઝિશન એમ બે બી કહે છે તો ઉદાહરણ તરીકે fe to b બરાબર છે
તેથી તમારી પાસે સિંગલ બોરોન પરમાણુ છે
ત્યાં એક બોરોન પરમાણુ છે ત્યાં જાળીમાં અને જ્યારે એક સાથે
એક ગુણોત્તર છે ઉદાહરણ તરીકે ફેબ્રુઆરીમાં
તેથી અહીં એક સાંકળ બોરોન અણુ સાંકળ બરાબર છે અને mb 2 b શીટમાં બોરોન પરમાણુ શીટ
હશે ત્યાં ધાતુના 2 સ્તરો વચ્ચે બરાબર હશે અને mb 6 ના કિસ્સામાં 6 બોરોન પરમાણુઓ
અષ્ટકોણમાં અષ્ટકોણીય રીતે ગોઠવાયેલા હોય છે જે
જાળીમાં હશે
તેથી અહીં આવશ્યકપણે આ 6 બોરોન અણુઓ એક ક્યુબ બનાવે છે અને કેન્દ્રમાં આ b6 અષ્ટકોણ છે
મૂકવામાં આવશે અને mb 12 ના કિસ્સામાં csc1 type સ્ટ્રક્ચર જેવું જ આ દર્શાવે છે કે

બોરાઈડ્સનો પ્રકાર અમે ah પર ધાતુઓ સાથે મળીએ છીએ ઉદાહરણ એલ્યુમિનિયમ b12 તેથી અહીં આહ બોરોન પરમાણુ મુક્ત સ્ફટિકીય બોરોન પરમાણુ જેવા લિંક આઇકોસહેડ્રલ એહ ક્લસ્ટરનું નેટવર્ક બનાવે છે.

મતલબ કે આની જેમ આહ બોરોન ક્લસ્ટરો જેમાં 12 બોરોન પરમાણુઓ હોય છે તે જાળીમાં સામેલ કરવામાં આવશે હું તમને તેમાંથી કેટલીક વસ્તુઓ અહીં બતાવી શકું છું તમે જોઈ શકો છો કે આ એક સાંકળ છે જ્યાં ગુણોત્તર એક અને એક છે તમે અહીં સ્પષ્ટ રીતે જોઈ શકો છો.

ગ્રે રંગ

એ ધાતુઓ છે અને અહીં બોરોન સાંકળ છે આ રીતે અહીં તમે ગુણોત્તર જોઈ શકો છો

એકંદર ગુણોત્તર અથવા રચના એક છે અને આ એક શીટ કેસમાં તમે જોઈ શકો છો

કે અહીં એક ધાતુની શીટ છે અને તેની નીચે એક બોરોન છે શીટ ત્યાં હશે જેથી

તેઓ વૈકલ્પિક રીતે આ રીતે ગોઠવાયેલા હોય અને ઉદાહરણ તરીકે જો તમે ફક્ત

ઝિકોનિયમ બ્રોમાઇડમાં જોશો તો તમે અહીં જોઈ શકો છો કે લીલો એક ઝિકોનિયમ સ્તર છે અને પછીનો નીચેનો છે

તે એક બોરોન સ્તર છે અને તેની નીચે તમારી પાસે ફરીથી ઝિકોનિયમ સ્તર છે

તે આ રીતે ચાલુ રહે છે અને

મેં ઉલ્લેખ કર્યો છે તેમ એમબી છ પ્રકારના આહ બોરાઈડ્સના કિસ્સામાં તમે જોઈ શકો છો કે આ ક્યુબામાં આહ ખૂણા પર ધાતુઓનો સમાવેશ થાય છે

અને તે બરાબર છે.

બોરોન પરમાણુઓ સાથેનું આ બોરોન ક્લસ્ટર અષ્ટકેન્દ્રીય રીતે ગોઠવાયેલું છે

તેથી હવે ચાલો આપણે બોરોન અને એલ્યુમિનિયમની હેલાઈડ્સ અથવા હેલોજન સાથેની પ્રતિક્રિયાઓ જોઈએ

અને બધા ત્રિવિધ હેલાઈડ્સ આપીએ એટલે

જૂથ 13 ના તમામ ઘટકોનું જૂથ 17ના તમામ ઘટકો સાથેનું સંયોજન છે.

એમએક્સ 3 પ્રકારનું ત્રિસંયોજક હાઇલાઇટ્સ જનરેટ કરવું શક્ય છે

જ્યાં m એ જૂથ તેર તત્વ છે અને x એ જૂથ સત્તર હેલોજન છે અને

થેલિયમ ટ્રાઇઓડાઇડ સિવાય જો તમે માત્ર થેલિયમ ટ્રાયડિક્સમાં જુઓ તો એક ખૂબ જ ઓક્સિડાઇઝિંગ છે અને

એક અત્યંત ઘટાડતું છે અને તે ખૂબ જ મુશ્કેલ છે.

બે એન્ટિટી લાવો જે એક

અત્યંત ઓક્સિડાઇઝિંગ છે અને એક ખૂબ જ મુશ્કેલ છે કારણ કે પરિણામે t1 i3 થેલિયમ ટ્રાયડ બનાવવું થોડું મુશ્કેલ છે

અને અન્ય

તેથી તે અત્યંત અસ્થિર છે અને આ બધાં જૂથ 13 એલિમેન્ટ હેલાઇડ્સ

જોઈ શકાય છે અને તેમાંથી આ bx3 બોરોન હેલાઇડ ટ્રાઇહાલાઇડ એક પ્લાનર

પરમાણુ છે અને તે આના જેવું દેખાય છે.

તમે અહીં જોઈ શકો છો કે એક લાક્ષણિક બોરોન

ટ્રાઇહાલાઇડ આ રીતે રજૂ કરી શકાય છે તે ત્રિકોણીય પ્લેનર છે.

અને આમાં એક આહ એક p ભ્રમણકક્ષા બાકી છે

જેથી તે પ્લેન પર લંબ છે

તેથી તે કંઈક આના જેવું છે અમારી પાસે આ છે જો તમે

ધારો કે આ p ભ્રમણકક્ષા છે આ લંબ છે અને અલબત્ત આહ હા આ ah p ઓર્બિટલ

mtp ઓર્બિટલ છે

તેથી બીએફ થ્રીના કિસ્સામાં અને એ પણ એક હદ સુધી બીસીએલ થ્રી પાઇ બેક

દાનની અપેક્ષા ફ્લોરિનમાંથી કરી શકાય છે અથવા જેમ કે તેઓએ આ રીતે p ઓર્બિટલ્સ ભર્યા છે

જો તમને અમે લખેલી વેલિસ ડોટ સ્ટ્રક્ચર યાદ આવે તો તે c1r ahf હોઈ શકે છે અહીં આહ શું

અપેક્ષિત છે કે આ એકલા જોડી એમટીપી ઓર્બિટલ સાથે સંપર્ક કરી શકે છે જે અહીં આવતા

p pi p pi પરસ્પર ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરી શકે છે જેના દ્વારા કેટલાક ઇલેક્ટ્રોન હેલાઇડ્સથી બોરોન તરફ આગળ વધી શકે છે જેથી

તેના ઇલેક્ટ્રોન ટ્રોનની ઉણપની ભરપાઈ કરી શકાય છે અને અને અલબત્ત

આ પ્રકારની ગોઠવણ વિશે વિચારી શકાય છે અહ બોરોન ટ્રાઇક્લોરાઇડના કિસ્સામાં તે થોડું ઓછું ઉચ્ચારવામાં આવે છે

જ્યારે બોરોન ટ્રાઇફ્લોરાઇડના કિસ્સામાં તે વધુ હોય છે પરિણામે બોરોન

ટ્રાઇક્લોરાઇડ વધુ અથવા મજબૂત હોય છે ફ્લોરિન હોવા છતાં બોરોન ટ્રાઇફ્લોરાઇડની તુલનામાં વેલિસ એસિડ

એ બીસીએલ ત્રણ માટે સૌથી વધુ ઇલેક્ટ્રોનેગેટિવ તત્વ છે.

ઓર્બિટલનું ઓવરલેપિંગ વધુ ગરીબ છે તેથી

બોરોન વધુ ઇલેક્ટ્રોન ઉણપ ધરાવે છે એટલે કે જ્યારે આપણે ફ્લોરિનને ધ્યાનમાં લઈએ છીએ ત્યારે બીજી એક વાત

યાદ રાખવી જોઈએ કે જો તમે અહીં આહ ફ્લોરિન લો છો તો બંને આવશ્યકપણે છે.

ટૂ પી ઓર્બિટલ અને બે પી ઓર્બિટલ

અહીં ઓવરલેપિંગ વધુ કાર્યક્ષમ હોઈ શકે છે કારણ કે જ્યારે

તમે ક્લોરિનને ધ્યાનમાં લો છો ત્યારે તમે ત્રણ પી ઓર્બિટલને ધ્યાનમાં લો છો તે ત્રણ p ઓર્બિટલ કદમાં મોટા પ્રકાશિત થાય છે પરિણામે ત્રણની ક્રિયાપ્રતિક્રિયા શું થાય છે બે p ભ્રમણકક્ષાવાળા p ભ્રમણકક્ષાઓ બહુ કાર્યક્ષમ હોતા નથી

પરિણામે જે થાય છે તે ઇલેક્ટ્રોન સહેલાઈથી નથી ક્લોરીનથી બોરોન પરમાણુ સુધી પરિણામે છે પરિણામે શું થાય છે બોરોન પરમાણુ પર ઇલેક્ટ્રોનની ઉણપ હજુ પણ અકબંધ રહે છે પરિણામે bc1 ત્રણ બોરોન ટ્રાઇફ્લોરાઇડની તુલનામાં પ્રકૃતિમાં વધુ વેવિસ એસિડિક છે તેથી તમે અહીં

ચિત્રમાં જોઈ શકો છો કે તમે બોરોન જોઈ શકો છો ફ્લોરિનના mtp ઓર્બિટલ અને ફીલ્ડ p ઓર્બિટલ્સ જોઈ શકાય છે અને કદ આવશ્યકપણે સમાન છે તમે અહીં અમુક પ્રકારની ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓની અપેક્ષા કરી શકો છો અને જેના દ્વારા અને અન્ય એક મહત્વપૂર્ણ પાસું એ યાદ રાખવું જોઈએ કે જ્યારે તમારી પાસે f માં આઠ ઇલેક્ટ્રોન હોય ત્યારે ફ્લોરિન એ નાનું હોય છે.

માઈનસ ઇન્ટર ઇલેક્ટ્રોન રિસ્પેશનને કારણે તે બોરોન એમટીપી ઓર્બિટલ તરફ કેટલાક ઇલેક્ટ્રોન આપીને તેની ઘનતા ઘટાડવાનું વલણ ધરાવે છે પરિણામે શું થાય છે તેને બહુવિધ બોન્ડ પાત્રમાં લઈ જાય છે અને પરિણામે જે થાય છે તેની સરખામણીમાં તે ઓછી વેવિસ એસિડિક હોય છે બીસીએલ ત્રણ સુધી અને તે જ વસ્તુ તમે અહીં જોઈ શકો છો ah bc1 ત્રણના કિસ્સામાં તમે જોઈ શકો છો કે p ઓર્બિટલ્સનું કદ સરખામણીમાં થોડું મોટું છે બોરોન પી ઓર્બિટલ બોરોન પી ઓર્બિટલ તેથી અહીં તમારી

ક્રિયાપ્રતિક્રિયા ખૂબ અસરકારક નથી

તેથી બોરોન અણુમાં હજુ પણ વધુ ઇલેક્ટ્રોનની ઉણપ છે અને બીસીએલ ત્રણ વધુ મજબૂત વેવિસ એસિડ બનાવે છે

તેથી અનિવાર્યપણે આપણે આને

એ જ કારણસર ઓર્બિટલની મિસમેચ તરીકે ઓળખીએ છીએ જ્યારે આપણે ત્યાં જઈએ છીએ.

p બ્લોક મલ્ટિપલ બોન્ડિંગમાં ઉચ્ચ તત્વો

શક્ય નથી અને બહુવિધ બંધન માત્ર પ્રથમ પંક્તિના ઘટકોના કિસ્સામાં જ અસરકારક છે જ્યાં આપણે આવા pi બોન્ડિંગ માટે બે p ઓર્બિટલ્સનો સમાવેશ કરીએ છીએ.

બરાબર

તેથી એહ bx ત્રણ બોરોન

ટ્રાઇહલાઇડ્સ પ્રકૃતિમાં મોનોમેરિક છે જ્યાં એલ્યુમિનિયમનું માળખું ટ્રાઇહલાઇડ

એ હલાઇડ્સના પ્રકાર પર આધાર રાખે છે જે આપણે એલ્યુમિનિયમ પર વિચાર કરી રહ્યા છીએ.

ટ્રાઇફ્લોરાઇડ એ ફ્લોરાઇડ બ્રિજ આલ્ફ સિક્સ ઓક્ટાહેડ્રામાંથી બનેલ ઉચ્ચ ગલન પોલિમરીક ઘન છે, તેથી અહીં

ઘન સ્થિતિમાં એલ્યુમિનિયમ ટ્રાઇક્લોરાઇડની રચના છ કોઓર્ડિનેટ એલ્યુમિનિયમ કેન્દ્રો ધરાવે છે જેનો અર્થ ક્લોરાઇડ બ્રિજ અને ફ્લુમિનિયમ અથવા ફ્લુનાઇડ બંને સાથે થાય છે.

એલ્યુમિનિયમ ટ્રાઇક્લોરાઇડ ઘન અવસ્થામાં અષ્ટકોષીય ભૂમિતિ દર્શાવે છે જો

કે પ્રવાહી સ્થિતિમાં અને

તેથી ગેસ તબક્કામાં એહ એલ્યુમિનિયમમાં ડાયમેરિક માળખું હોય છે જેનો અર્થ એ છે કે બ્રિજિંગ યુનિટમાં

એલ્યુમિનિયમ અને ક્લોરાઇડ વચ્ચે ડેટિવ બોન્ડ અસ્તિત્વમાં છે અને એલ્યુમિનિયમ ટ્રાઇ બ્રોમાઇડ

અને એલ્યુમિનિયમ ટ્રાઇ આયોડાઇડ તમામ રાજ્યોમાં ડાયમરિક છે જેથી તમે

અહીં એલ્યુમિનિયમ ટ્રાઇ હલાઇડ્સનું માળખું જોઈ શકો છો એલ્યુમિનિયમ ટ્રાઇક્લોરાઇડ લો એક લખી શકે છે અને જો તમે ધારો કે એલ્યુમિનિયમ sp

શ્રી વર્ણસંકરમાંથી પસાર થયું છે તો અહીં આપણી પાસે s ટુ પી વન છે અને તેઓ એક સાથે મળીને ચાર sp

ત્રણ હાઇબ્રિડ ઓર્બિટલ્સ બનાવે છે જેમાં ત્રણ ઇલેક્ટ્રોન એક ખાલી છે અને હવે ત્રણ sp ત્રણ ઓર્બિટલ્સ સાથે એક ઇલેક્ટ્રોન ક્લોરીન સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરીને ત્રણ એલસીએલ બોન્ડ બનાવે છે બીજો એક ખાલી છે

તેથી હવે તે જ રીતે હું

અહીં બીજો એક વિરુદ્ધ દિશામાં લખી શકું છું

તેથી હવે અહીં ક્લોરિનનું આ એકલું જોડી

અહીં આપી શકાય છે અને આ દિવસે બે બોન્ડ રચાય છે આ બંધારણને સ્થિર કરે છે પરિણામે

એલ્યુમિનિયમ ટ્રાઇક્લોરાઇડ 2 c1 6 ફોર્મ્યુલા ધરાવનાર ડાયમર તરીકે અસ્તિત્વમાં રહેશે અને તમે જોઈ શકો છો કે

અહીં આપેલ માળખું અને અંદરના ખૂણો abo છે ut 86 ડિગ્રી અને બાહ્ય કોણ 90 ડિગ્રી છે તે

એલ્યુમિનિયમ એક વાક્ષણિક ટેટ્રાહેડ્રલ ગોઠવણમાં છે અને ડેટિવ બોન્ડને કારણે પણ તમે જોઈ શકો છો

t1c1 બોન્ડ થોડો લાંબો છે 234 પિકોમીટર છે જ્યારે ટર્મિનલ બોન્ડ ટૂંકા છે કારણ કે

તેઓ સહસંયોજક છે અંતર બે છે ચોવીસ પીકો મીટર તમે એલ્યુમિનિયમ ફ્લોરાઇડને

ત્રિ-પરિમાણીય માળખું આપતું પણ જોઈ શકો છો અને અહીં ટેટ્રામેરિક સ્ટ્રક્ચર અથવા ઓક્ટાહેડ્રા સ્ટ્રક્ચર માટે શા માટે જાય છે તે બીજું કારણ

ખૂબ જ સરળ છે જો તમે

ફક્ત એલ્યુમિનિયમના કદ અને ક્લોરાઇડના કદમાં જોશો તો ફ્લોરિનનું કદ ક્લોરાઇડની સરખામણીમાં તે ઘણું નાનું છે તેથી પરિણામે જ્યારે ફ્લોરિન ડાયમેરિક માળખું ધરાવવાનો પ્રયાસ કરે છે ત્યારે

અહીંનો કોણ બે એલ્યુમિનિયમ પરમાણુઓને એકબીજાની ખૂબ નજીક આવવાની પરવાનગી આપતું નથી

તેથી આ કિસ્સામાં જો બંને એલ્યુમિનિયમ ખૂબ નજીક આવે છે તેઓ એકબીજાને ભગાડે છે

કારણ કે બંને પર સકારાત્મક ચાર્જ થાય છે કારણ કે આ પ્રતિકૂળતાને કારણે શું થાય છે આ બેન્ડ સ્ટ્રક્ચર

શક્ય નથી જો બેન્ડ સ્ટ્રક્ચર થાય છે તુર શક્ય નથી જો કોઈ રેખીય માળખું વિશે વિચારી શકે છે

જો રેખીય માળખું હોય તો ડાયમેરિક માળખું શક્ય ન હોય તો તમે

કદાચ ટેટ્રામેરિક બંધારણ વિશે વિચારી શકો છો આ બરાબર થાય છે

આહ અને જો તમે માત્ર ah માં એલ્યુમિનિયમ ફ્લોરાઇડના દરેક એકમને જુઓ નક્કર

સ્થિતિમાં તમારી પાસે ટેટ્રામેરિક માળખું આના જેવું હોય છે અને અને મોટા ભાગના

કિસ્સાઓમાં જ્યારે ફ્લોરાઇડ p બ્લોક rd બ્લોકમાંથી કેટલાક તત્વો સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે અને હંમેશા

આ કોણને 180 ની નજીક રાખવા માટે તેમની પાસે એક રેખીય માળખું હોય છે અને તે કિસ્સાઓમાં દેખીતી રીતે તમે તે

કરી શકતા નથી ડાયમેરિક માળખું હોય તે કાં તો ટ્રાયમેરિક અથવા આરામદાયક તાણ મુક્ત ટેટ્રામેરિક

માળખું હોવું જોઈએ તમામ ટ્રાયહાલાઇડ્સ શક્તિશાળી લેવિસ એસિડ્સ છે જે એમએક્સ થ્રી 1 પ્રકારનું એડક્ટ્સ બનાવે છે

જેનો અર્થ છે કે જો તમે ટ્રાયહાલાઇડ્સની નજીક કોઈપણ લેવિસ બેઝ લો તો તેઓ સરળતાથી આ પ્રકારનું વ્યસન બનાવે છે

ઉદાહરણ જો તમે લો છો અને જો તમે એમોનિયા લાવો છો તો તે સરળતાથી આ પ્રકારનું

વ્યસન બનાવે છે ઘણીવાર bf_3 નો ઉપયોગ ડાયથાઇલ ઇથરના વ્યસની તરીકે થાય છે જેથી bf_3 3 વાસ્તવમાં ડાયથાઇલ ઇથર

સાથે એડક્ટ બનાવીને આ રીતે વેચવામાં આવે છે અને સંગ્રહિત પણ કરવામાં આવે છે

તેથી એમએક્સ

ફોર માઇનસ પ્રકારના આયનોની રચના પણ ગ્રુપ બોરોન

ટ્રાયહાલોરિડ્સના બોરોન ટ્રાયહાલાઇડ્સ અથવા ગ્રુપ તેર તત્વોના ટ્રાયહાલાઇડ્સના લેવિસ એસિડિક ગુણધર્મોને કારણે છે અને આ

અનિવાર્યપણે કંઈ નથી

પરંતુ એસિડ બેઝ કોમ્પ્લેક્સ રચના બરાબર છે

તેથી આહ ઉદાહરણ તરીકે bf_3 ત્રણ વત્તા n

eif જો તમે તેને લો તો $nabf$ ચાર બંને છે જેથી તે બધા એલ્યુમિનિયમ થાય છે અને ભારે જૂથના સભ્યો પણ

મહત્તમ છ સંકલન દર્શાવે છે અને તેનો અર્થ એ છે કે આહ બોરોનના કિસ્સામાં આપણે

ફક્ત s અને p ઓર્બિટલ્સની હાજરીને કારણે ચારના મહત્તમ સંકલન વિશે વિચારી શકીએ છીએ જ્યારે એલ્યુમિનિયમ આહના

કિસ્સામાં કોઈ

d ઓર્બિટલ્સનો ઉપયોગ કરી શકે છે અને એલ્યુમિનિયમ અને ભારે જૂથ તેર તત્વોનો ઉપયોગ કરી શકે છે

તેના વધારવા માટે સંકલન નંબર પરિણામે તેઓ વધુમાં વધુ છ જેટલા

સંકલન નંબર બતાવશે

તેથી આહ આપણે હવે જોયું છે કે તમામ જૂથ તેર તત્વો

mx th ના પ્રકારનો ટ્રાય હલાઇડ્સ બનાવે છે ree

તેથી તમામ જૂથ તેર તત્વો એ એહ ટાઇપ એમએક્સ

ઓકેના ડાયટોમિક હેલાઇડ્સ પણ બનાવે છે જે તત્વ વત્તા વન ઓક્સી

સ્થિતિમાં હોય છે જો કે થેલિયમ સિવાય અથવા ધાતુના અપ્રમાણતા તરફ અસ્થિર

હોય છે અને માત્ર થેલિયમ ક્લોરાઇડ અથવા થેલિયમ હેલાઇડ્સ પ્લસ વન ઓક્સી સ્થિતિમાં હોય છે.

સ્થિતિ ખૂબ જ સ્થિર છે

તેથી વાયુયુક્ત થેલિયમ ક્લોરાઇડ પણ અપ્રમાણતા માટે અસ્થિર

છે અને એલ્યુમિનિયમ ક્લોરાઇડ અને ગેલિયમ ક્લોરાઇડ

ઉચ્ચ તાપમાન અને નીચા દબાણ પર એલ્યુમિનિયમ અથવા ગેલિયમ ધાતુની પ્રતિક્રિયા દ્વારા

લાલ રંગનું એલ્યુમિનિયમ ટ્રાયક્લોરાઇડ અથવા ગેલિયમ ક્લોરાઇડ સરળતાથી રચી શકાય છે.

જેઓ સિત્તેર સાત કેલ્વિન ઓકેના નીચા તાપમાને કન્ડેન્સ હોય છે

તેથી ગરમ થવા પર આ અપ્રમાણતામાંથી પસાર થાય છે અને આ

પ્રકારના અનુરૂપ ટ્રાય હલાઇડ્સ બનાવે છે જેથી આહ આને

અપ્રમાણ પ્રતિક્રિયા કહેવાય છે વત્તા એક બોરોનના કિસ્સામાં વત્તા ત્રણ અને શૂન્ય વેલેન્સ મેટલ આપે છે

બોરોન ટ્રાયક્લોરાઇડ જ્યારે તેને પારો સાથે સારવાર આપવામાં આવે છે ઘટાડીને b ટુ $c1$

ચાર થાય છે જે વત્તા બે રાજ્ય છે બોરોન ડીક્લોરાઇડ

પારાના ક્લોરાઇડની રચના સાથે અહીં પારાને બદલે તાંબાના પરમાણુનો પણ ઉપયોગ કરી શકે છે

તેથી સમાન તત્વના કેટલાક પરમાણુ ઓક્સિડાઇઝ્ડ છે

અને સમાન પ્રતિક્રિયામાં કેટલાક અન્ય રીડ્યુસરનું વર્ણન કરી શકાય છે.

અપ્રમાણસર

પ્રતિક્રિયા તરીકે, ઉદાહરણ તરીકે, આ આહના કિસ્સામાં મેં તમને અહીં બતાવ્યું છે, તેથી આ એક આહ, કારણ કે તે અસ્થિર છે, તે સરળતાથી અપ્રમાણમાં પસાર થાય છે જેથી તે એમસીએલ ત્રણ વત્તા બે એમ બનાવે છે

તેથી આ પ્રતિક્રિયાને વિપરીત કહેવામાં આવે છે.

અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયાઓને ગણના પ્રમાણસર પ્રતિક્રિયા કહે છે જેનો

અર્થ થાય છે કે જ્યારે એમસીએલ ત્રણને બે એમ કરતાં વધુ ગણવામાં આવે છે ત્યારે તે ત્રણ એમસીએલ આપે છે

તેથી વિરુદ્ધ

પ્રતિક્રિયાને કોન પ્રોપોર્શનેશન રિએક્શન કહેવામાં આવે છે અને b બે સીએલ ચાર ઓરડાના તાપમાને વિઘટિત થાય છે અને

ધીમે ધીમે b આઠ c 1 આઠ બને છે

તેથી તેનો અર્થ એ છે કે ત્રિસંયોજક બોરોન

ટ્રાઇહાલાઇડ સિવાય અન્ય અસ્થિર છે અને b ટુ CL ચાર ખંડ ટી પર પણ એમ્પેરેચર તે બીઠસીએલ 8 બી9 સીએલ 9

જેવા ઉચ્ચ શ્રેણીના હવાઈડ્સ આપવા માટે વિઘટન કરે છે અથવા વિઘટન કરે છે અને ઉચ્ચ ક્વસ્ટર જેમ

કે બી દસ સીએલ દસ બી અગિયાર સીએલ અગિયાર અને પી બાર સીએલ બાર સુધી

તેથી બી બાર સીએલ

બારના કિસ્સામાં બોરોન આઇકોસાહેડ જાળવી રાખે છે દરેક બોરોન સાથેનું માળખું એક ક્લોરીન પરમાણુ

અને ગેલિયમ બે ધરાવતી પ્રજાતિઓમાં જોવા મળે છે

તેથી આ પ્રજાતિમાં એનિઓનિક હેલાઇડ ગા થી x છ

ગેલિયમ વત્તા બે અવસ્થામાં છે અને અહીં જ્યાં x બરાબર છે $c1$ બ્રોમિન અથવા આયોડિન ઓકે

મજબૂત એસિડમાં ગેલિયમ ધાતુના વિદ્યુત વિરુદ્ધ દ્વારા રચાય છે અને આમાં અનિવાર્યપણે ગેલિયમ ગેલિયમ બોન્ડ હોય છે

અને તે પ્લસ ટુની ઓક્સિડાઇઝ્ડ ઓક્સિજન સ્થિતિ માટે જવાબદાર છે પરંતુ હેલોજનના ઉમેરા પર હેલોજન દ્વારા સરળતાથી ઓક્સિડાઇઝ થાય છે

તેઓ સરળતાથી ગેક્સ ફોર માઇનસ બનાવે છે જે $a1c1$ ચાર ઓછા આરબીએફ

ચાર ઓછા બરાબર છે

તેથી ચાલો આપણે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા જોઈએ હાઇડ્રોજન બોરોન સાથે બોરોન

જૂથ 13 શ્રેણીમાં અન્ય કોઈપણ તત્વ કરતાં વધુ હાઇડ્રાઇડ્સ બનાવે છે અને આ આવશ્યક ઇલેક્ટ્રોનની ઉણપ ધરાવતા સંયોજનો

બંને બે સી ધરાવે છે બે ઇલેક્ટ્રોન અને ત્રણ કેન્દ્રમાં બે ઇલેક્ટ્રોન બોન્ડ દાખલ કરો આ સંયોજનોને બે જૂથોમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે

જેમાં $bnhn$ વત્તા ચાર શ્રેણી હોય છે જેમાં એક પ્રકારનો બોરોન હાઇડ્રાઇડ હોય છે અને બીજો એક $bnhn$ વત્તા છ શ્રેણી હોય છે

સૌથી સરળ બોરોન

હાઇડ્રાઇડ bh ત્રણ હોય છે અને તેને ક્યારેય અલગ કરવામાં આવતું નથી અને આ

બી ટુ એચ સિક્સ બનાવવા માટે ડાઇમરાઇઝેશનમાંથી પસાર થવાની વૃત્તિ છે અને તેનો અર્થ એ છે કે વિથિયમ એલ્યુમિનિયમ

હાઇડ્રાઇડ સાથે બોરોન ટ્રાઇક્લોરાઇડના ઘટાડાને કારણે સૌથી નાનો બોરોન હાઇડ્રાઇડ

ડીબોરેન અથવા બી ટુ એચ સિક્સ છે.

હાઇડ્રાઇડ સૌથી સરળ બોરિંગ છે ડીબોરેન છે અને ઉચ્ચ બોરોન હાઇડ્રાઇડ્સમાં

b ટુ એચ સિક્સ જેવી જ માળખાકીય સુવિધાઓ હોઈ શકે છે જેનો અર્થ એ છે કે એહ ત્રણ કેન્દ્રિત બે ઇલેક્ટ્રોન અથવા બે કેન્દ્ર

બે ઇલેક્ટ્રોન બોન્ડ સાથે એક અથવા વધુ બોરોનથી બોરોન બોન્ડ અને આ ઉચ્ચ બોરોન હાઇડ્રાઇડ્સ

તૈયાર કરી શકાય છે.

ડીબોરેનથી જ શરૂ થાય છે.

ઉદાહરણ તરીકે જ્યારે ડીબોરેનને

100 થી 120 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ સુધી ગરમ કરવામાં આવે છે ત્યારે તે b બનાવે છે ચાર h દસ અને h બે એ જ રીતે મુક્ત થાય છે જ્યારે

ડાયબોરેનને લગભગ એક આઠથી એક એસી થી બેસો વીસ ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ પર ગરમ કરવામાં આવે છે ત્યારે

તે b પાંચ h નવ વત્તા છ h બે બને છે અને તમે જોઈ શકો છો કે

અહીં ડાયબોરેનનું માળખું બતાવવામાં આવ્યું છે અને તે ત્રણ

પ્રમાણભૂત બે ઇલેક્ટ્રોન અથવા ઇલેક્ટ્રોન ડેફિસિયન્ટ બોન્ડને સમજવા માટે ખૂબ જ સરળ છે અમે અહીં ફરીથી વેલેન્સ બોન્ડ

થિયરીનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ,

જો તમે bh ત્રણની શરૂઆત કરવા માટે bh ત્રણ લો છો,

તો તમે ah s અને p નું ફરીથી વર્ણન કરી શકો છો.

આ એક અનિવાર્યપણે શું થાય છે

બોન્ડની રચના પહેલા તેઓ આ રીતે વિતરિત કરવામાં આવે છે જેથી તેનો અર્થ એ થાય કે

ઇલેક્ટ્રોનને p તરીકે પ્રમોટ કરવામાં આવે છે જેથી આવી પરિસ્થિતિ હોય અમારી

પાસે હવે ચાર sp ત્રણ ઓર્બિટલ્સ છે એક ઇલેક્ટ્રોન એક ઇલેક્ટ્રોન એક ઇલેક્ટ્રોન અહીં

ઇલેક્ટ્રોન નથી

તેથી હવે bh ત્રણ તે શું કરે છે ત્રણ હાઇડ્રોજનનો એક s ઇલેક્ટ્રોન
 આ ત્રણ sp ત્રણ સંકર ભ્રમણકક્ષાનો ઉપયોગ કરીને ત્રણ bh સહસંયોજક બોન્ડ બનાવશે અને હવે ખાલી ભ્રમણકક્ષાઓમાંથી એક
 અહીં જેવી હશે અને સિમિલ r_{1y}
 એક બીજા માટે આ રીતે લખી શકે છે હવે આવશ્યકપણે આ આહ આની સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે
 અને અહીં આ એક ડાયબોરેન બનાવે છે
 તેથી અહીં બે ઇલેક્ટ્રોન છે અહીં બે
 ઇલેક્ટ્રોન છે અહીં કોઈ ઇલેક્ટ્રોન નથી અહીં કોઈ ઇલેક્ટ્રોન નથી અહીં કોઈ ઇલેક્ટ્રોન નથી
 તેથી હવે જો તમે
 એકંદરે b h અને b ની વચ્ચે હાજર ઇલેક્ટ્રોન્સની ગણતરી કરો તે ત્રણ કેન્દ્રો છે
 અને બે ઇલેક્ટ્રોન ત્યાં છે અને તે જ બાબત આ કિસ્સામાં સાચી છે જ્યારે
 અહીં આપણી પાસે બે ઇલેક્ટ્રોન કોઈ સમસ્યા નથી
 તેથી આપણી પાસે અહીં એક ત્રણ કેન્દ્રિત બોન્ડ છે અને બીજું એક ત્રણ કેન્દ્રમાં બે ઇલેક્ટ્રોન બોન્ડ અહીં છે
 એટલે કે આમાં આપણી પાસે કુલ બે ત્રણ કેન્દ્રિત બે ઇલેક્ટ્રોન બોન્ડ છે અને એક બે
 ત્રણ ચાર ચાર બે કેન્દ્ર બે ઇલેક્ટ્રોન બોન્ડ છે
 તેથી ડાયબોરેન xને આ રીતે સમજાવી શકાય છે
 તેથી અહીં
 આવશ્યકપણે બે ઇલેક્ટ્રોન ડિલોકલાઇઝ્ડ છે આ ત્રણ અણુઓ વચ્ચે ત્રણ કેન્દ્રથી
 ઇલેક્ટ્રોન બોન્ડ બનાવે છે આને કેળાના બોન્ડ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે
 તેથી બોરોન હાઇડ્રો તમે અહીં બતાવેલ બંધારણમાં જોઈ શકો છો
 જેથી બોરોન એ એસપી થ્રૂ બોરોન આહના ee ઓર્બિટલ્સ અહીં આને મેં એમટી લાલ તરીકે બતાવ્યું છે
 એક ખાલી છે અને અહીં એક ઇલેક્ટ્રોન છે.
 અને અહીં એક ઇલેક્ટ્રોન હાઇડ્રોજનમાંથી આવી રહ્યો છે અને
 આ ખાલી છે
 તેથી અહીં કુલ બે ઇલેક્ટ્રોન છે અને ત્રણ કેન્દ્રો છે
 તેથી આ છે બોરોન હાઇડ્રાઇડના કિસ્સામાં
 વેલેન્સ બોન્ડ થિયરીનો ઉપયોગ કરીને બોન્ડિંગને કેવી રીતે સમજાવી શકાય છે ખાસ કરીને b ટુ એચ
 છ ઓક્ટે અને અન્ય બોરોન સીરીઝ જેમ કે મેં ઉલ્લેખ કર્યો છે તમે જોઈ શકો છો કે અમારી પાસે બે સીરીઝ bnhn પ્લસ ફોર
 સીરીઝ છે અને bnhn પ્લસ છ સીરીઝ છે તેઓ ખૂબ જ રસપ્રદ આહ આપે છે માળખાકીય પ્રકારો અને આ તમામ
 માળખાકીય પ્રકારોને વેડ્સ નિયમનો ઉપયોગ કરીને સમજાવી શકાય છે આહ યોગ્ય સમયે હું બોરોન હાઇડ્રાઇડ્સના કિસ્સામાં
 બોન્ડિંગ અને ભૂમિતિ સમજાવવા માટે વજનનો નિયમ રજૂ કરીશ અને ઉદાહરણ તરીકે તમે અહીં જોઈ શકો છો
 કે મેં બે પ્રકારનાં બે માટેનું માળખું બતાવ્યું છે.
 ઉચ્ચ બોરોન હાઇડ્રાઇડ્સ એક એ બી ચાર એચ દસ છે
 અને એક બી ચાર એચ નવ છે અહીં તમે જોઈ શકો છો કે અમારી પાસે એક બે ત્રણ ચાર પાંચ છ એહ ટર્મિનલ b
 h બોન્ડ અને એક બે ત્રણ ચાર બ્રિજિંગ b h ત્યાં છે
 તેથી એકંદરે તે b ચાર h દસ છે
 આ કિસ્સામાં તે ચોરસ પિરામિડ સંરચનાની જેમ દેખાય છે જેનો અર્થ છે કે કદાચ અષ્ટકેન્દ્રીય
 સંરચનામાંથી એક અક્ષીય બોરોન અણુ બહાર કાઢવામાં આવે છે અને
 તેથી તે ચોરસ પિરામિડ સ્ટ્રક્ચર જેવું દેખાય છે
 જેમાં નવ હાઇડ્રોજન અણુઓ છે ફેશન અમારી પાસે ચાર બ્રિજિંગ હાઇડ્રોજન પરમાણુ અને પાંચ ટર્મિનલ
 હાઇડ્રોજન પરમાણુ દરેક એક બોરોન પરમાણુ પર બેઠા છે
 તેથી આહ હું આ તબક્કે આહ બંધ
 કરું છું અને હું આવતીકાલે મારા આગામી વર્ગમાં
 બોરોન હાઇડ્રાઇડ્સની કેટલીક પ્રતિક્રિયાઓ વિશે ચર્ચા કરીશ