

હેલો ગુડ મોર્નિંગ દરેકને આ વર્ગના d અને બ્લોક એલિમેન્ટમાં આ બીજો વર્ગ છે જે આપણે છેલ્લી વાર વિવિધ ગુણધર્મો વિશે ચર્ચા કરી રહ્યા છીએ તે ચાલુ રાખીશું

તેથી આ d અને f બ્લોક તત્ત્વો પરંતુ અત્યારે આપણે ફક્ત ધ્યાન કેન્દ્રિત કરી રહ્યા છીએ અથવા ધ્યાન કેન્દ્રિત કરી રહ્યા છીએ d બ્લોક એલિમેન્ટ્સ પર અને આ ચોક્કસ કિસ્સામાં આપણે કંઈક વાત કરી રહ્યા છીએ જે એટોમાઇઝેશનની એન્યાલ્પી છે જેથી એટોમાઇઝેશનની એન્યાલ્પી જેમ કે આપણે આ બધી ધાતુઓમાંથી પરમાણુ મેળવીએ છીએ તે આપણને બે અલગ અલગ વસ્તુઓ કહી શકે છે કે જો તેઓ ખૂબ ઊંચા પરમાણુકરણ એન્યાલ્પી એટોમાઇઝેશન એન્યાલ્પી ધરાવે છે. તેના જુદા જુદા પરિણામો આવી શકે છે અને તે પરિણામો જે મેં છેલ્લી વખતે કહ્યું હતું તે એ છે કે તેમાં ઉચ્ચ ગલનબિંદુ અને ઉચ્ચ ઉત્કલન બિંદુ હોઈ શકે છે અને ગલનબિંદુના ભાગની પણ અમે જૂથ વચ્ચે ચર્ચા કરી છે જે ક્રોમિયમ મોલિબ્ડેનમ અને ટંગસ્ટન છે જ્યાં આપણે જોયું છે કે અનુરૂપ ગલનબિંદુઓ માત્ર જો આપણે ડિઝી સેન્ટીગ્રેડમાં ગલનબિંદુઓ જોઈએ તો એક 1903 પછી 2620 છે અને ટંગસ્ટન માટે તે 3410 છે

તેથી wh ich ખૂબ જ ઊંચું છે પરંતુ જો આપણે ધ્યાનમાં લઈએ કે ત્યાં અમુક વલણ છે તો તે ચોક્કસ ઊભી રેખામાં વલણ છે અને આપણે એ પણ જાણીએ છીએ કે આડી રેખામાં પણ અમુક વલણ હશે,

તેથી આ બધા કિસ્સાઓમાં આપણે જે કંઈપણ શોધીએ છીએ તેનો અર્થ એ છે કે આપણે જેની ચર્ચા કરી રહ્યા છીએ. 3d 4d અને 5d તત્ત્વોમાં વિવિધ ભૌતિક ગુણધર્મો માટે અનુરૂપ આડી વલણ હોઈ શકે છે અને આપણી પાસે કેટલાક વર્ટિકલ વલણો પણ હોઈ શકે છે અને તે ચોક્કસપણે અનુરૂપ ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન સાથે સંબંધિત કંઈક સાથે સંબંધિત હશે

તેથી જો આપણે ક્રોમિયમ મોલિબ્ડેનમ ટંગસ્ટનથી આત્યંતિક જમણી બાજુએ જઈએ તો આત્યંતિક જમણી બાજુએ આપણી પાસે ઝીંક કેડમિયમ અને પારો છે અને તેને અનુરૂપ ડી ઇલેક્ટ્રોન રૂપરેખાંકનની દ્રષ્ટિએ વ્યાખ્યાયિત કરીને અમે પહેલેથી જ વ્યાખ્યાયિત કર્યું છે કે આ ડી બ્લોક તત્ત્વોના વર્ગમાં નથી

તેથી ઝીંક કેડમિયમ પારો આ ચોક્કસ વલણમાં આવશે નહીં જેથી તેઓ અનુરૂપ રીતે ખૂબ જ નીચા ગલનબિંદુ હોય છે

તેથી જસતમાં 419 ડિઝી સેન્ટીગ્રેડ ગલનબિંદુ હશે કેડમિયમમાં 321 ડિઝી સેન્ટીગ્રેડ ગલનબિંદુ હશે ing પોઈન્ટ અને પારો ચોક્કસપણે આપણે બધા જાણીએ છીએ કે આ પ્રવાહી છે

તેથી તે માઈનસ 38 ડિઝી સેન્ટીગ્રેડ છે

તેથી આ રેખા નીચે અને બીજી બાજુ આપણે આ મેક્સિમા મેળવી શકીએ છીએ જે આપણે અહીં મેળવી રહ્યા છીએ

તેથી તે મેક્સિમા છે અને તે આમાં લઘુત્તમ છે આ બાબતોથી સંબંધિત ખાસ મુદ્દો એ છે કે કેવી રીતે અણુકરણની એન્યાલ્પી બદલાઈ શકે છે અને અન્ય ભૌતિક ગુણધર્મો પણ

તેથી વિવિધ અન્ય ભૌતિક ગુણધર્મો પર પાછા આવીને આપણે કંઈક જોઈ શકીએ છીએ જ્યાં આપણે હમણાં જ આ ડી બ્લોક તત્ત્વો માટે વિચાર્યું છે કે આ ડી બ્લોક તત્ત્વો તેઓ કેવી રીતે છે. એક જ સમયે તેમની વિવિધ રાસાયણિક લાક્ષણિકતાઓ માટે બદલાતી રહે છે

તેથી જો આપણે ફક્ત એક સમયે તેમની ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓને ધ્યાનમાં લઈએ તો તેમની રાસાયણિક લાક્ષણિકતાઓ વિશે પણ થોડી માહિતી પ્રાપ્ત થશે અને જેમ આપણે બધા જાણીએ છીએ કે વિવિધ ડી કોષોમાં ઇલેક્ટ્રોનનો તેમનો કબજો છે. મુખ્ય જૂથ તત્ત્વો માટે s બ્લોક અને પી બ્લોક તત્ત્વો ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર પ્રતિક્રિયાઓ અને પ્રતિક્રિયાત્મકતા પણ ખાસ કરીને ઓક્સિજન સાથે સમાન છે તે જાણી ફ્લોરિન અને આ તમામ વિવિધ કોષોમાં ડી ઇલેક્ટ્રોનની વિવિધ સંખ્યા દ્વારા નિયંત્રિત કરી શકાય છે

તેથી d કોષો મૂળભૂત રીતે અને તેમની કબજો આ તમામ તત્ત્વોની ચોક્કસ રાસાયણિક લાક્ષણિકતાઓને નિયંત્રિત કરશે અને ખાસ કરીને આ બધી ધાતુઓ છે જેનો અર્થ એ છે કે ડી બ્લોક મેટલ્સ તેઓ કરી શકે છે. તેમાં પણ કંઈક છે જેની આપણે પછીથી ચર્ચા કરીશું કે વેરીએબલ ઓક્સિડેશન સ્ટેટ્સની ઘટના જે અન્ય પ્રકારના તત્ત્વ એટલે કે મુખ્ય જૂથ તત્ત્વો માટે ખૂબ ઉપલબ્ધ નથી

તેથી ચોક્કસ સ્થિતિમાં માત્ર મુખ્ય જૂથ તત્ત્વો જેમ કે નાઇટ્રોજન જેમ કે ક્લોરિન તેઓ ચલ ઓક્સિડેશન આપી શકે છે. જણાવે છે પરંતુ આ બધા ધાતુ તત્ત્વો અથવા ધાતુના ઘટકો છે જેમાં વિવિધ ઓક્સિડેશન સ્થિતિઓ હોઈ શકે છે

તેથી આપણે શું કરી શકીએ છીએ અમે મેટલ આયન માટે ચોક્કસ ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન કરી શકીએ છીએ, લોખંડ કહે છે નિકલ કે કોપર અને આ ચોક્કસ પ્રક્રિયા દરમિયાન તેનો અર્થ ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર થાય છે. પ્રતિક્રિયા જેનો અર્થ થાય છે સરળ ઓક્સિડેશન પ્રતિક્રિયા જે આપણે અગાઉ ઝીંકને ડૂબતા જોઈ છે એકવા સોલ્યુશન અથવા પાણીમાં રહેલ સળિયા કેટલાક ઇલેક્ટ્રોડ પોટેન્શિયલ આપી શકે છે અને તેના કારણે ઝીંક ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવી શકે છે અને ઝીંક ટ્રાવણમાં ઝીંક 2 પ્લસ પર જઈ શકે છે જેથી ચોક્કસ વલણ અથવા સહજ વલણ હોય છે અને તે ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવવાને કારણે થાય છે.

s સેલ અથવા d સેલ જ્યારે કોઈ ચોક્કસ ધાતુના આયનને વત્તા બે ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં નિકલ કહે છે ત્યારે આપણે બધા જાણીએ છીએ કે તેની પાસે ત્રણ ડી આઈનું અનુરૂપ ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન છે જેથી તે ચોક્કસ ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન જો તે પર્યાપ્ત સ્થિર હોય તો આપણે તે ઓક્સિડેશન સ્થિતિથી આગળ વધી શકતા નથી. પ્લસ થ્રી ઓક્સિડેશન સ્થિતિનો અર્થ થાય છે અથવા આપણે તે ચોક્કસ ઓક્સિડેશન સ્થિતિને નિકલ ટુ પ્લસથી નિકલ 1 પ્લસ સુધી ઘટાડી શકતા નથી, પરંતુ જો નિકલ કેન્દ્ર સાથે બંધાયેલા કેટલાક અન્ય જૂથોની હાજરીમાં કેટલીક પરિસ્થિતિ ઊભી થઈ શકે તો આપણે બીજી કેટલીક ઓક્સિડેશન સ્થિતિ મેળવી શકીએ છીએ. તેનો અર્થ એ કે ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર શક્ય છે

તેથી અન્ય ધાતુના આયનોની જેમ નિકલ પણ 3d તત્ત્વો તેઓ વિવિધ ઓક્સિડેશન અવસ્થાઓ માટે પણ જઈ શકે છે જો આપણે ઓક્સિડા મેળવીએ. tion એક વત્તા અથવા બે વત્તા અથવા ત્રણ વત્તામાં જણાવે છે કે આપણે કહી શકીએ કે નિકલ પણ કંઈક પસાર થઈ રહ્યું છે જ્યાં આપણે વિવિધ નિકલ આયનો માટે ચલ ઓક્સિડેશન સ્થિતિઓ ધરાવી શકીએ છીએ અને એકવાર આપણને તે ચોક્કસ પ્રતિક્રિયા માટે આ ચોક્કસ સંયોજન મળે છે જેથી તેઓ પણ સંયોજનો આપો કારણ કે આપણે તે ચોક્કસ વિસર્જન અથવા અનુરૂપ ઓક્સાઇડ અથવા ઓક્સાઇડ જેમ કે અચસ્ક અથવા ખનિજોની પ્રતિક્રિયા જોઈ છે જે અનુરૂપ ક્ષારને જન્મ આપી શકે છે જ્યારે ઝીંક ઓક્સાઇડ કેટલાક ખનિજ એસિડમાં ઓગળવામાં આવે છે,

હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ કહે છે કે તે ટ્રાવણમાં ઝીંક ક્લોરાઇડ આપે છે અને તે દરમિયાન તે ઘન ઝીંક ક્લોરાઇડના સ્ફટિકીકરણને માધ્યમથી અલગ કરી શકાય છે જેથી તે ઝીંક 2 નું અનુરૂપ સંયોજન હશે અને તે જ રીતે કોબાલ્ટ માટે આયર્ન માટે આપણે ધાતુની અવસ્થામાંથી અનુરૂપ સંયોજનો ધરાવી શકીએ છીએ જેનો અર્થ થાય છે ધાતુની શૂન્ય સ્થિતિ અથવા અનુરૂપ ઓક્સાઇડ અથવા સલ્ફાઇડ્સ પ્રકારના અચસ્ક જેમ કે આ સંયોજનોમાં આ ધાતુના આયનો અનુરૂપ આયનો તરીકે હાજર રહેશે ધારો કે જો તમારી પાસે ફેર હોય ic સંયોજન ફેરિક આયન fe 3 પ્લસ તરીકે હાજર રહેશે અને તે ચોક્કસ કેન્દ્રીય ધાતુ આયન સાથે જોડાયેલ જૂથોની અનુરૂપ સંખ્યાના આધારે આપણી પાસે વિવિધ માળખા હોઈ શકે છે

તેથી આપણે તે ચોક્કસ માળખું અથવા સ્પષ્ટ માળખું કેવી રીતે નક્કી કરીએ છીએ તે પણ ખાસ કરીને જ્યારે આપણે વાત કરીએ ત્યારે તે સંયોજનોના ઘન અવસ્થાના બંધારણની અનુરૂપ રચના જેમ કે તે ઓક્સાઇડ જેથી તમે જાણો છો કે સામાન્ય રીતે બે આયર્ન ઓક્સાઇડ કે જે ખનિજ તરીકે પણ ઉપલબ્ધ છે જે હેમેટાઇટ fe2o3 અને મેગ્નેટાઇટ fe3o4 છે પરંતુ તેની ઘન સ્થિતિની રચનાઓ અલગ હોઈ શકે છે કારણ કે આપણે તે ઓક્સાઇડ જાળીની અંદર આ લાક્ષણિક આયનીય સંયોજનો છે

તેથી ઘન રાજ્યના અભ્યાસક્રમો અથવા ઘન રાજ્ય બંધારણમાં તમે આનો અભ્યાસ કર્યો છે કે ઘન રાજ્ય વિસ્તાર અથવા ઘન રાજ્યની જગ્યાના અનુરૂપ ભરણના આધારે અમારી પાસે ઓક્સાઇડ જાળીઓ છે અને તેની અંદર ઓક્સાઇડ જાળીઓ અમારી પાસે કેટલીક ખાલી જગ્યાઓ છે અને તે ખાલી જગ્યાઓ ફેરસ આયન અને ફેરી દ્વારા કબજે કરવામાં આવશે c આયન અને ચોક્કસ ભૌતિક ગુણધર્મો જે મૂળભૂત રીતે ધાતુના આયનોની શ્રેણી

તેથી ઘન રાજ્યના અભ્યાસક્રમો અથવા ઘન રાજ્ય બંધારણમાં તમે આનો અભ્યાસ કર્યો છે કે ઘન રાજ્ય વિસ્તાર અથવા ઘન રાજ્યની જગ્યાના અનુરૂપ ભરણના આધારે અમારી પાસે ઓક્સાઇડ જાળીઓ છે અને તેની અંદર ઓક્સાઇડ જાળીઓ અમારી પાસે કેટલીક ખાલી જગ્યાઓ છે અને તે ખાલી જગ્યાઓ ફેરસ આયન અને ફેરી દ્વારા કબજે કરવામાં આવશે c આયન અને ચોક્કસ ભૌતિક ગુણધર્મો જે મૂળભૂત રીતે ધાતુના આયનોની શ્રેણી

તેથી ઘન રાજ્યના અભ્યાસક્રમો અથવા ઘન રાજ્ય બંધારણમાં તમે આનો અભ્યાસ કર્યો છે કે ઘન રાજ્ય વિસ્તાર અથવા ઘન રાજ્યની જગ્યાના અનુરૂપ ભરણના આધારે અમારી પાસે ઓક્સાઇડ જાળીઓ છે અને તેની અંદર ઓક્સાઇડ જાળીઓ અમારી પાસે કેટલીક ખાલી જગ્યાઓ છે અને તે ખાલી જગ્યાઓ ફેરસ આયન અને ફેરી દ્વારા કબજે કરવામાં આવશે c આયન અને ચોક્કસ ભૌતિક ગુણધર્મો જે મૂળભૂત રીતે ધાતુના આયનોની શ્રેણી

તેથી ઘન રાજ્યના અભ્યાસક્રમો અથવા ઘન રાજ્ય બંધારણમાં તમે આનો અભ્યાસ કર્યો છે કે ઘન રાજ્ય વિસ્તાર અથવા ઘન રાજ્યની જગ્યાના અનુરૂપ ભરણના આધારે અમારી પાસે ઓક્સાઇડ જાળીઓ છે અને તેની અંદર ઓક્સાઇડ જાળીઓ અમારી પાસે કેટલીક ખાલી જગ્યાઓ છે અને તે ખાલી જગ્યાઓ ફેરસ આયન અને ફેરી દ્વારા કબજે કરવામાં આવશે c આયન અને ચોક્કસ ભૌતિક ગુણધર્મો જે મૂળભૂત રીતે ધાતુના આયનોની શ્રેણી

તેથી ઘન રાજ્યના અભ્યાસક્રમો અથવા ઘન રાજ્ય બંધારણમાં તમે આનો અભ્યાસ કર્યો છે કે ઘન રાજ્ય વિસ્તાર અથવા ઘન રાજ્યની જગ્યાના અનુરૂપ ભરણના આધારે અમારી પાસે ઓક્સાઇડ જાળીઓ છે અને તેની અંદર ઓક્સાઇડ જાળીઓ અમારી પાસે કેટલીક ખાલી જગ્યાઓ છે અને તે ખાલી જગ્યાઓ ફેરસ આયન અને ફેરી દ્વારા કબજે કરવામાં આવશે c આયન અને ચોક્કસ ભૌતિક ગુણધર્મો જે મૂળભૂત રીતે ધાતુના આયનોની શ્રેણી

માટે વિવિધ dn ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકનો d1 થી d9 માંથી ઉદ્ભવે છે

તેથી આ ચોક્કસ ભૌતિક ગુણધર્મો તે ભૌતિક ગુણધર્મો શું છે તે સૌથી લાક્ષણિક ભૌતિક ગુણધર્મોમાંથી એક તેને ઘન માં શોધી કાઢશે. રાજ્ય આપણી પાસે યુંબકીય ગુણધર્મો હોઈ શકે છે જે યુંબકીય ક્ષણ આપણે આ બધા સંયોજનો માટે નક્કી કરી શકીએ છીએ અને એકવાર આપણે આ ચોક્કસ ધાતુ અથવા ધાતુના મીઠાને દ્રાવણમાં ઓગાળીએ છીએ ત્યારે આપણે જાણીએ છીએ કે તેમાંથી મોટાભાગના રંગીન છે

તેથી આ એક વધુ મહત્વપૂર્ણ અથવા સૌથી લાક્ષણિક ગુણધર્મ છે. આ ડી બ્લોક તત્વો કે જે તેઓ રંગીન દ્રાવણને જન્મ આપે છે

તેથી રંગીન એ અન્ય પરિબળ છે જેનો ઉપયોગ આપણે વિવિધ પ્રકારના ધાતુના આયનોને ઓળખવા માટે કરી શકીએ છીએ જે વેનેડિયમથી તાંબા સુધીની તેમની ઓક્સિડેશન સ્થિતિ અને ધાતુના પ્રકાર પર આધાર રાખીને જોવા મળશે. આયન આપણી પાસે કેટલાક ચોક્કસ રંગો છે અને તે બધા રંગો તે ધાતુના ક્ષારો માટે ખૂબ જ લાક્ષણિકતા હોઈ શકે છે

તેથી એકવાર તમે નિકલ ધારો કે નિકલ સલ્ફેટને પાણીમાં ઓગાળીએ તો આપણે જાણીએ છીએ કે તે દ્રાવણને ચોક્કસ રંગ આપશે અને તે મોટાભાગે તે ચોક્કસ ધાતુના આયન માટે લાક્ષણિકતા છે

તેથી આ મૂળભૂત રીતે d ભ્રમણકક્ષાની વિવિધ સંખ્યા અને તેમની વિવિધ સંખ્યા દ્વારા તેમના કબજા માટે ઉદ્ભવે છે. d ઇલેક્ટ્રોન

તેથી આપણે મૂળભૂત રીતે અન્ય ભૌતિક ગુણધર્મો અથવા અન્ય ભૌતિક ગુણધર્મોના વધુ પ્રકાર વિશે શું મેળવીએ છીએ કે જો આપણી પાસે તમારા સામાયિક કોષ્ટકની જેમ હોય તો ડાબી બાજુ જમણી બાજુએ અને ઉપરનો ભાગ અને નીચેનો ભાગ

તેથી આ ચોક્કસ સાથે જૂથ જો આપણે ફક્ત આ એટોમાઇઝેશનની એન્ટાલ્પી જોઈ શકીએ છીએ, ફક્ત આપણે ટંગસ્ટન માટેના સૌથી વધુ શક્ય ગલનબિંદુના અનુરૂપ ગલનબિંદુ વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ જેથી તેઓ મોટાભાગે એટોમાઇઝેશનની ખૂબ ઊંચી એન્ટાલ્પી ધરાવે છે

તેથી જ તેઓ ખૂબ ઊંચા ગલનબિંદુ ધરાવે છે અને ઉત્કલન બિંદુઓ અને જો આપણે ફક્ત આ રીતે કાવતરું રચીએ તો આ તમારા પુસ્તકમાંથી લેવામાં આવ્યું છે, તો પછી આ પ્લોટ ત્યાં છે, પરંતુ તમે આ ચોક્કસ પ્લોટમાંથી પસાર થવું જોઈએ, જો આપણે ફક્ત અણુ નંબર સાથે અનુરૂપ ફેરફારો માટે જઈએ અને વિવિધ ડી ઇલેક્ટ્રોન રૂપરેખાંકન પર આધાર રાખીએ તો ઓછામાં ઓછા કેવા પ્રકારનો પ્લોટ મેળવીએ છીએ કારણ કે આ અણુ સંખ્યાઓ વિવિધ ડી ઇલેક્ટ્રોનના આધારે અલગ અલગ હશે. બીજી શ્રેણી માટે પ્રથમ શ્રેણી માટે અને ત્રીજી શ્રેણી માટે રૂપરેખાંકન જેનો અર્થ થાય છે 3d તત્વો

4d તત્વો અને 5d તત્વો

તેથી d1 થી d9 અથવા d10 ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન અનુરૂપ ફેરફારને જન્મ આપશે જેથી ગ્રીન લાઇન આપણે અહીં શું મેળવી રહ્યા છીએ આની સાથે ગ્રીન લાઇનમાં ફેરફાર અને તે વસ્તુના મધ્ય ભાગમાં છે જેનો અર્થ છે કે તે અનુરૂપ મેંગેનીઝ સિસ્ટમમાં છે

તેથી 3d શ્રેણીમાં આ જૂથની મધ્યમાં મેંગેનીઝ છે

તેથી મૂળભૂત રીતે તેમાં ઘટાડો છે અને એટોમાઇઝેશનની એન્ટાલ્પી છે. નીચે આવે છે

તેથી આ મૂળભૂત રીતે આ ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન માટે એક લાક્ષણિક ગુણધર્મ છે જે ચાર ડી તત્વો માટે પણ સાચું છે અને પાંચ ડી માટે પણ સાચું છે ઘટકો પરંતુ અમારી પાસે અનુરૂપ ડબલ હમ પ્રકૃતિ વિશે થોડો એકંદર વિચાર અથવા એકંદર માહિતી હોવી જોઈએ આ સામાન્ય રીતે ડાબેથી જમણે D1 થી d5 અને d5 થી d9 અથવા d10 ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન ડાબેથી જમણે ભરવા માટે ડબલ હમ પ્રકૃતિ છે જેથી જ્યાં આપણે તે મહત્તમ મેળવો અને શ્રેણીનો મધ્ય ભાગ સૂચવે છે કે એક અજોડ ઇલેક્ટ્રોન પ્રતિ d ભ્રમણકક્ષા મજબૂત આંતર પરમાણુ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા તરફ દોરી જાય છે જ્યારે આપણે એડ ઝીરો સિસ્ટમથી શરૂ કરીએ છીએ અહીં આપણી પાસે નોડ ઇલેક્ટ્રોન છે પછી આપણને d1 સિસ્ટમ મળે છે આ d2 સિસ્ટમ છે આ d4 છે સિસ્ટમ આ તળિયે d5 સિસ્ટમ છે

તેથી એકવાર આપણી પાસે છે કારણ કે આ બધા સિંગલ ઇલેક્ટ્રોન ભરવાથી તે સિંગલ ઇલેક્ટ્રોન કેમ છે કારણ કે આપણી પાસે પાંચ ડી ઓર્બિટલ છે અથવા પાંચ ડી સ્તરો છે

તેથી પ્રથમ ઇલેક્ટ્રોન પ્રથમ પર જશે d ભ્રમણકક્ષા પછી બીજું પછી ત્રીજું અને પછી ચોથું આના જેવું

તેથી જ્યારે આપણી પાસે અનપેયર્ડ ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા વધુ હોય ત્યારે જ્યારે કોઈ ચોક્કસ પરિસ્થિતિમાં આપણી પાસે ત્રણ ડી પાંચ ઇલેક્ટ્રોનિક ગોઠવણી હોય ત્યારે આપણે બધા જાણીએ છીએ કે એક ડબલ્યુ. હું પછીથી એ પણ ચર્ચા કરીશ કે 3d5 પરિસ્થિતિ કે જેને આપણે ઉચ્ચ સ્પિન સિચ્યુએશન તરીકે ઓળખીએ છીએ તે તમામ પાંચ અનપેયર્ડ ઇલેક્ટ્રોન પાંચ અલગ-અલગ ડી ઓર્બિટલ પર કબજો કરી રહ્યા છે

તેથી તમારી પાસે મોટી સંખ્યામાં અનપેયર્ડ ઇલેક્ટ્રોન છે અને દરેક d ઓર્બિટલમાં એક ઇલેક્ટ્રોન મજબૂત આંતર પરમાણુને જન્મ આપે છે. ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ

તેથી જો તમારી પાસે આપણા ક્રોમિયમની જેમ ખૂબ જ મજબૂત આંતર પરમાણુ ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ હોય તો ક્રોમિયમમાં પણ છ ઇલેક્ટ્રોન હશે પરંતુ તે બધા અજોડ નથી પરંતુ મોલિબ્ડેનમ અને ટંગસ્ટનમાં ક્રોમિયમમાં મોટી સંખ્યામાં ઇલેક્ટ્રોન મજબૂત આંતર પરમાણુ ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ તરફ દોરી શકે છે

તેથી આ મજબૂત આંતર-પરમાણુ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા એટોમાઇઝેશનની ખૂબ ઊંચી એન્ટાલ્પી તરફ દોરી શકે છે

તેથી અણુકરણની એન્ટાલ્પી પણ ડાબેથી જમણે જઈને ક્રમમાં વધી રહી છે અને મધ્યમાં મેક્સિમા સૂચવે છે કે એક અનપેયર્ડ ઇલેક્ટ્રોન ભાગ ડી ઓર્બિટલ મહત્વપૂર્ણ છે અને એકવાર આપણી પાસે મોટી સંખ્યા છે. સંયોજકતા ઇલેક્ટ્રોન કે પેનલ્ટિમેટ સેવમાં તે વેલેન્સ ઇલેક્ટ્રોન જેનો અર્થ થાય છે ડી સ્તર જ્યારે તે ક્રોમિયમ મોલિબ્ડેનમ અને ટી ngsten અમારી પાસે 3d સ્તર 4d સ્તર અને 5d સ્તરમાં છ છ ઇલેક્ટ્રોન છે

તેથી તેઓ મજબૂત આંતર-અણુ ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ અને મજબૂત આંતરમેટાલિક ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ તરફ પણ દોરી જાય છે જે આપણી પાછળ મજબૂત ધાતુના પ્રકારનું બંધન છોડી દે છે જેથી અનુરૂપ વહન બેન્ડ મેટાલિક બોન્ડિંગ પ્રાપ્ત કરી શકાય તેવું છે અને આપણી પાસે અનુરૂપ વહન બેન્ડ અને વેલેન્સ બેન્ડ અને વસ્તુના લાક્ષણિક ધાતુ બંધન પ્રકારમાં તેમનું વિભાજન હોઈ શકે છે અને આના સંબંધિત ગુણધર્મો પણ તેમના અનુરૂપ કદ સાથે સંબંધિત હશે

તેથી આ તત્વોના અણુ કદ અને અન્ય તમામ સંક્રમણ તત્વો પણ મહત્વપૂર્ણ છે જો તેમના કદ તુલનાત્મક હોય તો આપણે એ પણ જોઈ શકીએ છીએ કે આ ધાતુ બંધન એલોય રચના માટે પણ મદદરૂપ થઈ શકે છે

તેથી જો આપણે ત્યાં બે અલગ અલગ ધાતુ કેન્દ્રો હોઈ શકે અને અમે અમુક નક્કર સ્થિતિની રચના શોધી રહ્યા છીએ જ્યાં એલોયિંગ લઈ શકે. સોલિડ સ્ટેટ મિશ્રણ અથવા સોલિડ સોલ્યુશન અથવા સોલિડ સ્ટેટ સોલ્યુશન મૂકો અથવા મિક્સ કરો જો આપણે મેળવી શકીએ તો ત્યાં અલ્સ 0 આપણી પાસે ખૂબ જ મજબૂત અનુરૂપ મેટાલિક ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ અથવા મેટાલિક બોન્ડિંગ હોઈ શકે છે અને આ વિશિષ્ટ વસ્તુ જેનો અર્થ એટોમાઇઝેશનની એન્ટાલ્પી છે

તેથી જ્યારે આપણે ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર માટે અનુરૂપ યોગદાનની દ્રષ્ટિએ વાત કરીશું ત્યારે એટોમાઇઝેશનની એન્ટાલ્પી પણ મહત્વપૂર્ણ રહેશે જેથી એકવાર આપણે બલ્કમાંથી મેળવીએ. જ્યારે આપણે જાણીએ છીએ કે કોઈ ચોક્કસ વસ્તુ પણ વાયુ અવસ્થામાં વરાળ બની શકે છે અને આપણે બધા ધ્યાનમાં લઈએ છીએ કે ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર અથવા ઇલેક્ટ્રોન સ્વીકૃતિ વાયુ અવસ્થામાં એક બાજુથી બીજી તરફ થઈ શકે છે. તેવી જ રીતે આ અણુકરણ પ્રક્રિયા પછી એટલે કે બલ્કમાં ધાતુ m શૂન્ય માટે જઈ રહી છે એટલે કે અણુ અવસ્થામાં સિંગલ સિંગલ અણુઓ છે અને જો આપણે માત્ર તેમની અનુરૂપ ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર પ્રતિક્રિયા માટે જઈએ તો તેનો અર્થ એ કે આપણે આપણા સ્કેન્ડિયમ અથવા ટાઇટેનિયમ સાથે સંબંધિત કંઈક વાત કરી રહ્યા છીએ કે કેમ. તે ધાતુના કેન્દ્રોને સ્કેન્ડિયમ વન વત્તા સ્કેન્ડિયમ ટુ વત્તા કેન્ડિયમ ત્રણ વત્તા એ જ રીતે ટાઇટેનિયમ a માટે સરસ રીતે

ઓક્સિડાઇઝ કરી શકાય છે. 1s ટાઇટેનિયમ માટે આપણે ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર માટે જઈ શકીએ છીએ કારણ કે તેની અનુરૂપ અણુ સ્થિતિ ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન $s^2 d^2$ છે

તેથી શું આપણે બધા બધા ઇલેક્ટ્રોનને પગલાવાર રીતે દૂર કરી શકીએ છીએ કે જ્યારે આપણે s સ્તરથી એક ઇલેક્ટ્રોન ખસેડીએ છીએ ત્યારે બાકી રહે છે. વધુ એક s ઇલેક્ટ્રોન અને બે d ઇલેક્ટ્રોન સાથે પરંતુ જો આપણે ચારેય ઇલેક્ટ્રોન દૂર કરવામાં સક્ષમ હોઈએ તો જો આપણે ચારેય ઇલેક્ટ્રોન દૂર કરી શકીએ તો ટાઇટેનિયમ ટાઇટેનિયમ ફોર પ્લસની અનુરૂપ ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં જશે

તેથી આ વિશે ફરી એકવાર ચર્ચા કરીશું. ઓક્સિડેશન સ્થિતિ અને પરમાણુકરણ માટે અનુરૂપ એન્ટાલ્પી પણ અનુરૂપ આહ આયનીકરણ પ્રક્રિયા માટે યોગદાન આપી શકે છે

તેથી ધાતુના અનુરૂપ ઇલેક્ટ્રોડ સંભવિતને જાણવા માટે આયનીકરણ પ્રક્રિયા પણ મહત્વપૂર્ણ છે

તેથી તે ચોક્કસ અણુ અવસ્થામાં જવા માટે ધાતુ પ્રથમ અણુ અવસ્થામાં જાય છે. અમારે અણુકરણની આ એન્ટાલ્પીઓ વિશે વાત કરવાની જરૂર છે તેથી જથ્થાબંધ સ્થિતિમાંથી ધાતુ જવા માટે એટોમાઇઝેશનની એન્ટાલ્પી મહત્વપૂર્ણ યોગદાન છે. અણુ અવસ્થામાં અને પછી તે અણુ અવસ્થા કે જે m શૂન્ય $m=1$ પ્લસ પર જવા માટે ઇલેક્ટ્રોન નુકશાન માટે જઈ શકે છે પછી બીજું પગલું અથવા ત્રીજું પગલું એટલે કે આયનીકરણનું પ્રથમ પગલું અથવા આયનીકરણનું બીજું પગલું અથવા આયનીકરણનું ત્રીજું પગલું છે વિવિધ e શૂન્ય મૂલ્યો સાથે સંબંધિત છે

તેથી $e=0$ $e=1$ $e=2$ અને $e=3$ પ્રથમ ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર માટે બીજા ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર માટે અને ત્રીજા ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર માટે થાય છે તેથી અમે પહેલેથી જ જોયું છે કે જો તમારી પાસે એટોમાઇઝેશનની ખૂબ ઊંચી એન્ટાલ્પી હોય અને તે પરમાણુકરણની ઉચ્ચ એન્ટાલ્પી ગવનબિંદુમાં ફાળો આપે છે

તેથી અણુકરણની ઉચ્ચ એન્ટાલ્પી ધરાવતી ધાતુઓ પણ આપણે જાણવી જોઈએ કે તેઓનો ઉત્કલન બિંદુ પણ ખૂબ જ ઊંચો છે તે ઉમદા પણ ઉમદા છે એટલે કે તે ખૂબ પ્રતિક્રિયાશીલ નથી

તેથી ઉમદા ધાતુઓ આપણે બધા જાણીએ છીએ કે સોનું છે. એક ઉમદા ધાતુ પ્લેટિનમ એ એક ઉમદા ધાતુ છે

તેથી આ તમામ ધાતુની અવસ્થાઓ છે

તેથી તેઓ મૂળભૂત રીતે આ અણુકરણનો એક અલગ પ્રકાર અથવા ભિન્ન જથ્થો ધરાવે છે જેથી અનુરૂપ ઇલેક્ટ્રોન tr સાથે અણુકરણની ઉચ્ચ એન્ટાલ્પી હોય છે. અંસ્કર પોટેન્શિયલ એટલે કે પ્રમાણભૂત ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર પોટેન્શિયલ તેમને ઊર્જા લોભી પદાર્થ અથવા ઊર્જા ગ્રીડની પ્રજાતિઓ બનાવે છે જ્યાં બંને સ્થિતિમાં તેનો અર્થ એ થાય કે બંને પ્રક્રિયાઓ કે એક એટોમાઇઝેશન પ્રક્રિયા છે અને બીજી ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર પ્રક્રિયા છે જો બંને ખૂબ ઊંચી હોય તો તેમાંથી ખૂબ જ ઊંચી છે આપણે અનુરૂપ અણુ અવસ્થાને ખૂબ જ ઝડપથી મેળવી શકતા નથી અને તે અનુરૂપ અણુ અવસ્થા મેળવવા માટે આપણે ખૂબ સરળ નથી જ્યાં આપણને તે અનુરૂપ ઇલેક્ટ્રોન સ્થાનાંતરણ ખૂબ જ ઝડપથી મળે છે

તેથી જો શક્ય હોય તો ધાતુઓ માટે જાઓ. અણુ અવસ્થા છે પરંતુ તે તેના અનુરૂપ ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપમાં જવા માટે કોઈ પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થશે નહીં જેનો અર્થ થાય છે પ્લસ વન સ્ટેટ અથવા પ્લસ થ્રી સ્ટેટમાં સોનું

તેથી તેની સાથે તેનો અર્થ એ છે કે શા માટે આપણે આ સોના અને આહ પ્લેટિનમ વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ કારણ કે આપણે માત્ર $3d$ સાથે $4d$ અને $5d$ કન્ટેનરની પણ ચર્ચા કરી રહ્યા છીએ

તેથી જો અમારી પાસે આ હોય તો તેનો અર્થ એ કે અમારી પાસે આ જૂથોમાં પ્રારંભિક તત્ત્વો હોઈ શકે છે

તેથી અમારી પાસે $3d$ તત્ત્વોનું કુટુંબ છે પછી ચાર d તત્ત્વોનું કુટુંબ અને પાંચ d તત્ત્વોનું કુટુંબ

તેથી આ $3d$ છે આ $4d$ છે અને આ $5d$ છે

તેથી અનુરૂપ અણુકરણ પ્રક્રિયાના સંદર્ભમાં આપણે ઉચ્ચ એક એટોમાઇઝેશન એન્ટાલ્પી પણ જોશું કે તે મિલકત બદલાઈ રહી છે આ રેખા સાથે બદલાઈ રહી છે

તેથી $3d$ તત્ત્વોની અંદર આપણે તેમના અનુરૂપ ગવનબિંદુ અને ઉત્કલન બિંદુની તુલના કરી શકીએ છીએ અને ત્યાં આપણે જોઈશું કે પ્રતિક્રિયાત્મકતા પેટર્ન ડાબી બાજુથી એટલે કે આ ચોક્કસ સ્થિતિમાં એટલે કે જ્યાં આપણી પાસે સ્કેન્ડિયમ છે. ટાઇટેનિયમ છે આપણી પાસે $3d$ શ્રેણીમાંથી વેનેડિયમ છે

તેથી આ મૂળભૂત રીતે આપણે તેને અનુરૂપ પ્રારંભિક તત્ત્વો તરીકે કહી શકીએ

તેથી આ તમામ પ્રારંભિક તત્ત્વો અત્યંત પ્રતિક્રિયાશીલ છે

તેથી થર્મોડાયનેમિકલી તે શું માટે પ્રતિક્રિયાશીલ છે

તેથી જો આપણે કહીએ કે જો આપણે લખીએ કે તેઓ છે થર્મોડાયનેમિકલી રિએક્ટિવ

તેથી રિએક્ટિવ એટલે અણુ અવસ્થામાં કઈ રિએક્શન રિએક્શન હોય તેનો અર્થ એ થાય કે કેન્ડિયમ શૂન્ય ટાઇટેનિયમ શૂન્ય અને વેનેડિયમ શૂન્ય અન્ય તરફ ખૂબ જ રિએક્ટિવ હશે આપણા ઓક્સિજન અને ફ્લોરાઇડ જેવા ઇલેક્ટ્રોનેગેટિવ તત્ત્વો

તેથી જો તમારી પાસે નિરંકુશ અવસ્થામાંથી અનુરૂપ આયનીય સ્થિતિ ન હોય તો પણ જો તેઓ પ્રતિક્રિયાશીલ હોય તો આપણને શું મળે છે તેનો અર્થ એ છે કે આપણે હમણાં જે વ્યાખ્યાયિત કરી રહ્યા છીએ તે અન્ય તત્ત્વોના સંદર્ભમાં શા માટે તેઓ મેળવી રહ્યાં નથી. ઉમદા તત્ત્વો અથવા ઉમદા ધાતુઓ તરીકે

તેથી જ્યાં આપણી પાસે ઉમદા ધાતુઓ છે અને શા માટે આપણે આને ઉમદા ધાતુઓ તરીકે ઓળખીએ છીએ

તેથી જો $3d$ માટે $5d$ માટે $4d$ માટે પ્રારંભિક સંક્રમણ તત્ત્વો બધા કિસ્સાઓમાં તે અત્યંત પ્રતિક્રિયાશીલ હોય છે

તેથી આ થર્મોડાયનેમિકલી સંચાલિત પ્રક્રિયા છે જ્યાં આપણે બલ્ક મેટલને અનુરૂપ અણુ અવસ્થામાં જઈએ છીએ અને તે અનુરૂપ ઓક્સિડાઇઝ્ડ ફોર્મ 1 વત્તા સ્કેન્ડિયમ 2 પ્લસ અથવા સ્કેન્ડિયમ 3 પ્લસમાંથી પસાર થઈ શકે છે

તેથી આપણે અહીં શું કહીએ છીએ કે તેઓ પ્રતિક્રિયાશીલ છે અને તેઓ અન્ય ઇલેક્ટ્રોનેગેટિવ તત્ત્વો જેમ કે o_2 સાથે પ્રતિક્રિયાશીલ છે. માઈનસ જેમ કે એફ માઈનસ ફ્લોરાઇડ વગેરે

તેથી કુદરત તે ચોક્કસ પ્રતિક્રિયા કરશે એટલે કે o બે માઈનસ એફ માઈનસ અને સીએલ માઈનસ સાથેની પ્રતિક્રિયા આપણને આના પરિણામે મળે છે. ઓ બે ઓછા સાથે પ્રતિક્રિયા કે ઓક્સાઇડ બનિજો

તેથી આ ઓક્સાઇડ બનિજો સખત ઓક્સાઇડ અને ફ્લોરાઇડ પણ છે

તેથી આપણી પાસે ફ્લોરાઇડ પણ હોઈ શકે છે અને શા માટે આપણે તેને અનુરૂપ વસ્તુ તરીકે મેળવી રહ્યા છીએ જે વાસ્તવિક પ્રતિક્રિયા બતાવી શકે છે કારણ કે તે સખત આયન છે

તેથી તેમનો ચાર્જ છે. ખૂબ જ કેન્દ્રિત તેમનું કદ નાનું છે

તેથી અમને આ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયાશીલતા માટે સખત આયનોની જરૂર છે અને આપણે બધા જાણીએ છીએ કે આ પ્રતિક્રિયા મૂળભૂત રીતે ગેસ અથવા પર્યાવરણ અથવા હવામાંથી તમારા ઓક્સિજનમાં ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર દ્વારા આવે છે

તેથી આ f માંથી પણ ઉપલબ્ધ થઈ શકે છે. આ ચોક્કસ પ્રજાતિમાંથી બે

તેથી ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર થાય છે એટલે કે ઇલેક્ટ્રોન મેળવ્યા પછી f બે ફ્લોરાઇડ આપી શકે છે o બે પણ o બે માઈનસમાં વધારો કરી શકે છે પરંતુ

અંતિમ પ્રતિક્રિયા એ છે કે ધાતુની સ્થિતિ 0 બે સાથે પ્રતિક્રિયા કરી શકે છે ધાતુની તાણ સાથે પ્રતિક્રિયા કરી શકે છે. f બે આ ફ્લોરાઇડ બનિજો આપવા માટે પરંતુ આ વિશે શું જો આપણે ફક્ત આ શરતો અથવા આ ગુણધર્મોને પ્રારંભિક તત્વો માટે ધ્યાનમાં લઈએ જેથી તે ગુણધર્મો ich એ પ્રારંભિક તત્વો સાથે સીધું જોડાયેલું છે જ્યારે તમે જાઓ છો અથવા જ્યારે તમે બીજા છેડા તરફ જાઓ છો ત્યારે ખરેખર ઉલ્લંઘન થાય છે તેથી ઉમદા ધાતુઓ તે હશે જે પછી ઉમદા ધાતુઓને આપણે ફક્ત વ્યાખ્યાયિત કરીએ છીએ કારણ કે આપણે અનુરૂપ પ્રતિક્રિયાશીલ વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ તેઓ અત્યંત પ્રતિક્રિયાશીલ અથવા અત્યંત પ્રતિક્રિયાશીલ છે. જે થર્મોડાયનેમિક પ્રોપર્ટી પણ છે તેથી થર્મોડાયનેમિક જથ્થો જે ઓક્સિજન અથવા ફ્લોરિન તરફ પ્રતિક્રિયાશીલ છે જેથી તે અમને એ પણ જણાવશે કે આ ઉમદા ધાતુઓ ઓછી પ્રતિક્રિયાશીલ છે

તેથી જો તે ઓછી પ્રતિક્રિયાશીલ હોય તો તે મૂળભૂત રીતે ધાતુની સ્થિતિમાં રહે છે કે કેમ તે જથ્થાબંધ ધાતુ સ્ટીલ અથવા અણુ અવસ્થામાં જેથી તેઓ મૂળભૂત રીતે કંઈક પ્રદાન કરે છે જ્યાં આપણે આ ધાતુઓને ઉમદા ધાતુઓ અથવા સિક્કા તરીકે ગણીએ છીએ જેનો અર્થ થાય છે સામગ્રી અથવા ધાતુ જેનો ઉપયોગ સિક્કા બનાવવા માટે થાય છે

તેથી તે અનુરૂપ સિક્કાની ધાતુઓ છે

તેથી આ સિક્કા ધાતુઓ ત્યાં છે. ઉમદા ધાતુઓ માટે કારણ કે તેઓ પ્રતિક્રિયા કરશે નહીં અને જો તેઓ બિલકુલ પ્રતિક્રિયા કરશે તો તેઓ નરમ ગુલ્સ તરફ વલણ ધરાવે છે જેનો અર્થ છે નરમ er anions જેમ કે સલ્ફાઇડ્સ

તેથી સલ્ફાઇડ એ નરમ આયન છે

તેથી મૂળભૂત રીતે જો તેઓ પ્રતિક્રિયા આપે તો તમારા ઓક્સાઇડ બનિજો જેવી કેટલીક સામગ્રી પ્રદાન કરશે અને ફ્લોરાઇડ બનિજો અહીં સલ્ફાઇડ બનિજો તરીકે સમાપ્ત થશે અને તે ચોક્કસ સલ્ફાઇડ બનિજો જો આપણે મેળવીએ તો તાંબા માટે સાચું છે યાંદી માટે સાચું છે સોના માટે સાચું છે તેથી તાંબુ 3d નું સભ્ય છે યાંદી 4d નું સભ્ય છે અને સોનું 5d માટે સભ્ય છે

તેથી તેમની પ્રતિક્રિયા ખૂબ ઓછી છે

તેથી જો આપણે ફક્ત જમણી બાજુએ જોઈએ તો શું થશે બાજુ અને જો આપણે ડાબી બાજુની બાજુથી સરખામણી કરીએ અને હવે જો આપણે ફક્ત 5d અને 4d તત્વોમાંના અન્ય તત્વો માટે આગળ વધીએ, તો આ ચોક્કસ જૂથે પણ ધારો કે આપણી પાસે આયર્ન છે, આપણી પાસે કોબાલ્ટ છે, તેથી આપણે જાણીએ છીએ અન્ય કન્ટેનર આયર્ન આપણી પાસે રુથેનિયમ છે આપણી પાસે ઓસ્મિયમ છે અને કોબાલ્ટ માટે પણ આપણે જાણીએ છીએ કે આ રોડિયમ છે તો આપણી પાસે ઇરીડિયમ છે અને નિકલ માટે આપણી પાસે સામયિક કોષ્ટકમાં આગામી તત્વ પેલેડિયમ અને પ્લેટિનમ હશે તેથી જો આપણે આ ચોક્કસ જૂથને પણ લઈએ અને જો આપણે તે ચોક્કસ તત્વોની તુલના અણુકરણ ઊર્જાના સંદર્ભમાં કરવા માંગતા હોઈએ, તો આ માટે તે અણુકરણ ઊર્જાના સંદર્ભમાં, તો આ છ તત્વો માટે અણુકરણ ઊર્જાના સંદર્ભમાં, તો પ્રાયોગિક ધોરણે નક્કી કરો કે આપણે તેમની પાસે શું મેળવી શકીએ છીએ. જે યાર d અને પાંચ d તત્વો છે

તેથી આ 4d અને 5d તત્વો વ્યુથેનિયમ ઓસ્મીયમ રોડિયમ ઇરીડિયમ પેલેડિયમ પ્લેટિનમ તેઓ પણ ઉચ્ચ અણુકરણ ઊર્જા ધરાવે છે

તેથી તે આ તત્વોની મિલકતને નિયંત્રિત કરી શકે છે

તેથી સમગ્ર જૂથ

તેથી આ રુથેનિયમ રોડિયમ પેલેડિયમ પછી ઓસ્મીયમ ઇરીડિયમ અને પ્લેટિનમ

તેથી આ છ ધાતુઓ જો આપણે એક વર્ગ બનાવીએ તો તેમની પરમાણુકરણ ઊર્જા વધારે હોય છે જ્યારે આપણે તેમની પરમાણુકરણ ઊર્જાની સરખામણી કરીએ છીએ અને તે યાર ડી અને પાંચ ડી તત્વોના હોય છે અને

તેથી આનો છેલ્લો સભ્ય એટલે કે પ્લેટિનમ જેને આપણે બધા કહીએ છીએ. પ્લેટિનમ જૂથ ધાતુઓ પ્લેટિનમ જૂથની ધાતુઓ કારણ કે તેમની પ્રતિક્રિયાશીલતા ઓછી હશે તેઓ ઓ સાથે તુલનાત્મક હશે યુર કોપર સિલ્વર અને સોનું અને તે ઉચ્ચ અણુકરણ ઊર્જાને લીધે તેઓ સોનાના તાંબા અને યાંદીના સંદર્ભમાં આ ખાનદાની જેવા નથી પરંતુ તેઓ વિવિધ ગુણધર્મોના પણ છે

તેથી તેઓ ધાતુઓના આ પ્લેટિનમ જૂથમાં કેટલીક સહસંબંધિત પ્રતિક્રિયાત્મકતા પેટર્ન ધરાવે છે

તેથી જ્યારે આપણે જુઓ કે પ્રકૃતિ જેનો અર્થ થાય છે કે જ્યારે આપણે આ બનિજમાં શોધીએ છીએ ત્યારે આ પ્રકૃતિ આપણને તે બનિજો આપણે એટલે કે ઓક્સાઇડ બનિજો અને ફ્લોરાઇડ બનિજો આપણને પ્રકૃતિમાંથી મળે છે

તેથી તે મૂળભૂત રીતે પ્રકૃતિમાં પણ એકસાથે થાય છે

તેથી આ બધા તત્વો તેઓ ઉત્પન્ન થાય છે. પ્રકૃતિમાં એકસાથે અને તેમની પાસે તુલનાત્મક કદ પણ હોઈ શકે છે કારણ કે આ બધા ગુણધર્મો માટે કદ પણ એક મહત્વપૂર્ણ પરિબલ છે

તેથી વિસ્ફેદક શક્તિ સમાન હોય છે તેમના કદ પણ સમાન હોય છે કેટલીકવાર તેઓ ખૂબ સારા ધાતુના મિશ્રણો પણ બનાવે છે

તેથી તેઓ ધાતુના મિશ્રણો આપવા માટે પણ ઉપયોગી છે. પ્લેટિનમ જૂથની ધાતુઓ

તેથી અમે તે રીતે જોયું છે કે ધાતુનું બંધન

તેથી આ અમે તમને પહેલેથી જ કહ્યું છે કે તુંગમાં ધાતુનું બંધન દસ

તેથી જ્યારે ટેંગસ્ટન માત્ર ત્યાં હોય ત્યારે તે ધાતુની પ્રજાતિઓ માટે સૌથી વધુ શક્ય ગલનબિંદુ છે અને જે માત્ર અન્ય પ્રજાતિઓ દ્વારા ઓળંગી શકાય છે જે કાર્બન છે અને મુખ્ય ક્વોન્ટમ સંખ્યામાં વધારા સાથે ડી ઓર્બિટલ્સની વિશેષ હદ વધે છે તેનો અર્થ એ છે કે આ ડી ઓર્બિટલ્સ અથવા અવકાશમાં ડી સેલનું કદ વધી રહ્યું છે અને કારણ કે આ વધી રહ્યું છે

તેથી જો આપણે શોધીએ કે એક 3d ઓર્બિટલ અન્ય 3d ઓર્બિટલની નજીક આવી રહ્યું છે અને એક પ્રકાર માટે કેટલાક બોન્ડ બનાવે છે જે મેટાલિક બોન્ડિંગ તરીકે ઓળખાય છે જેમ કે આપણે ટેંગસ્ટનમાં શોધીએ છીએ પરંતુ ટેંગસ્ટનના કિસ્સામાં તે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા હશે જે કોમિયમ મોલિબ્ડેનમ છે અને ટેંગસ્ટન ડાઉન છે

તેથી ટેંગસ્ટન ડી તત્વોની શ્રેણીમાં આવે છે

તેથી આપણી પાસે પાંચ ડી પાંચ ડી ક્રિયાપ્રતિક્રિયા હશે જે આપણા ચાલીસ ચાલીસ કરતા વધારે છે. ક્રિયાપ્રતિક્રિયા જે મોલિબ્ડેનમમાં હાજર હોઈ શકે છે અને જે કોમિયમ કોમિયમની ક્રિયાપ્રતિક્રિયા માટે હજુ પણ ઓછી છે જેથી ડી ઓર્બિટલ્સનું કદ અવકાશમાં તેમનું કદ વધારી રહ્યું છે જેનો અર્થ થાય છે + અવકાશી ઓક્સિપન્ટી વધી રહી છે જેથી તેઓ આ ઓર્બિટલ્સ વચ્ચેના ઓવરલેપની ઉચ્ચ ડિગ્રી માટે વિચારણા કરી શકે

તેથી મેટાલિક બોન્ડિંગ માટે ઓવરલેપમાં વલણ 5d 5d 44d કરતાં વધુ હશે જે 3d 3d કરતાં પણ વધારે હશે

તેથી ભારે

તેથી ધાતુઓ ધાતુના ધાતુના બોન્ડ ધરાવતા ઘણા વધુ સંયોજનો પ્રદર્શિત કરે છે જેથી તે પણ સાચું છે કારણ કે ધાતુના ધાતુના બોન્ડ ધરાવતા સંયોજનો વિશે ચર્ચા કરવા માટે આપણી પાસે એટલો સમય નથી પરંતુ જો આપણે ફક્ત તે જ કહીએ જે આપણે ધાતુના મેટલ બોન્ડ અથવા ધાતુ વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ. ધાતુમાં જ ધાતુના બંધનમાં ધાતુની ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ થાય છે

તેથી અકાર્બનિક સંયોજનો અમે ધરાવી શકીએ છીએ જ્યાં અમે મેટલ મેટલ બોન્ડ ધરાવી શકીએ છીએ અને કેટલીકવાર અમારી પાસે મેટલ મેટલ મલ્ટિપલ બોન્ડ હોઈ શકે છે એટલે કે બે ધાતુના કેન્દ્રો વચ્ચેનું 5બલ બોન્ડ ત્રણ ગણું હોય છે. આ બે ધાતુના કેન્દ્રો વચ્ચે પણ બોન્ડ અથવા ક્વાડ્રપલ

બોન્ડ

તેથી જો આપણે ધ્યાનમાં લઈએ કે આ મેટલ મેટલ બોન્ડિંગ્સ ત્યાં છે તો અન્ય સ્થિતિઓને પણ ધ્યાનમાં લઈએ છીએ આ પ્રથમ ધાતુ સાથે જોડાયેલા લિગાન્ડ્સ તરીકે જે m one છે અને જે જમણી બાજુએ m બે છે

તેથી અન્ય લિગાન્ડ્સ પણ ત્યાં હશે અને તે લિગાન્ડ્સ કેટલાક બ્રિજિંગ એકમને પણ જન્મ આપી શકે છે જેથી તે ક્વસ્ટરો જે ખૂબ સામાન્ય છે કાર્બોનિલ ક્વસ્ટરના વિવિધ પ્રકારો અથવા કેટલાક સાદા મીઠું જેમ કે રેનિયમ ક્લોરાઇડ મીઠું

તેથી ટેટ્રાક્લોરોનેટ જો આપણે ધ્યાનમાં લઈએ તો તે એક અલગ પ્રકારનું સંયોજન અથવા અલગ પ્રકારનું પ્રપોઝિશન છે પરંતુ જ્યારે આપણે વાત કરીએ છીએ કે સાદા ધાતુના મીઠાની દ્રષ્ટિએ

તેથી જો સાદું ધાતુનું મીઠું આપણે એસિડમાં અચસ્ક અથવા ખનિજના વિસર્જન દ્વારા મેળવો

તેથી હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડમાં ઝીંક ઓક્સાઇડ અથવા હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડમાં આયર્ન મેટલ સળિયાનું વિસર્જન અનુરૂપ ક્લોરાઇડ ક્ષારને જન્મ આપશે જેથી તે ક્લોરાઇડ ક્ષાર હંમેશા ત્યાં રહે છે અને તે ક્લોરાઇડ ક્ષાર સંપૂર્ણ વસ્તુ નથી. મતલબ કે તે ઘન અવસ્થામાં છે

તેથી જો આપણી પાસે મેટલ ક્લોરાઇડ હોય જે ટ્રિભાષી હોય તો ધાતુનું કેન્દ્ર પ્લસ ટુ ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં હોય અથવા એમસીએલ થ્રી મેટલ સેન્ટર ત્રિસંયોજક સ્થિતિમાં હોય

તેથી કોઈપણ હું તાવ મીઠું કહો કે તે આપણું નિકલ ક્લોરાઇડ હોઈ શકે છે તે ફરીથી વિગતવાર ચર્ચા કરશે

તેથી કોઈપણ ધાતુનું મીઠું જેમ કે નિકલ ક્લોરાઇડ જેમ કે પેલેડિયમ ક્લોરાઇડ અથવા પ્લેટિનમ ક્લોરાઇડ

તેથી તે મૂળભૂત રીતે ઘન હોય છે

તેથી તે ઘન પદાર્થ છે જેથી ઘન સામગ્રીમાં અમુક અલગ પ્રકારનું માળખું હોઈ શકે પરંતુ જ્યારે તે ચોક્કસ નક્કર ધાતુનું મીઠું જલીય માધ્યમ અથવા પાણીમાં ઓગળી જાય છે ત્યારે આપણને જે મળે છે તે આપણને કંઈક મળે છે જેનો અર્થ થાય છે કે આપણી પાસે નિકલ છે તે નિકલ 2 પ્લસ તરીકે હાજર છે અને બાજુની બાજુમાં દૂર કરો ક્લોરાઇડ આયનો હશે પણ આપણે જાણતા નથી કે શું અમારી પાસે કેટલાક હાલના નિકલ ક્લોરાઇડ બોન્ડ છે તેથી આ ચોક્કસ કિસ્સામાં નિકલ ક્લોરાઇડ બોન્ડ હાજર હોય કે ન હોય, પરંતુ જો આપણે જોઈએ કે આપણે નિકલ દીઠ અમુક નિકલ ક્લોરાઇડ નિકલ ટુ હેન્ડલ કરી રહ્યા છીએ એટલે કે નિકલ બે વત્તા ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે. તેની સાથે શ્રેષ્ઠ રીતે બે ક્લોરાઇડ જોડાયેલા હોય પણ જો આપણને એવું કંઈક મેળવવાનું ગમતું હોય જેનો અર્થ એ થાય કે જો આપણે વધુ ક્લોરાઇડ ઉમેરીએ કારણ કે ક્લોરાઇડ અમુક સમયે ચર્ચા કરશે કે ક્લોરાઇડ્સ ખૂબ જ સારા લિગાન્ડ છે. h₂o ધાતુના કેન્દ્રો એટલે કે ધાતુના આયન કેન્દ્ર સાથે જોડાઈ શકે છે

તેથી આ ધાતુ આયન કેન્દ્ર જો તેને વધુ ક્લોરાઇડ બાંધવાની મંજૂરી આપવામાં આવે તો એક પ્રજાતિની રચના થઈ શકે છે જે nc14 ટુ માઈનસ હોય છે જેથી ટેટ્રાક્લોરોનિસેલેટ ટુ આયન હોય જેથી ટેટ્રાક્લોરો નિકેલેટ આયન જે તેની સાથે સંબંધિત હોય 3d શ્રેણી

તેથી જો આપણે અન્ય જૂથો માટે જઈએ તો તેનો અર્થ એ કે આપણે જાણીએ છીએ કે મેંગેનીઝ ટેકનિશિયન અને યુરેનિયમમાં શ્રેણી

તેથી મેંગેનીઝ ટેકનિશિયન યુરેનિયમમાં ફરીથી તે બધા ક્લોરાઇડ ક્ષાર અને આ ચોક્કસ રેનિયમને જન્મ આપી શકે છે કારણ કે તે એક મોટું છે અને તે સંબંધિત છે. 5d તત્ત્વ અને જો આપણે આના જેવી કેટલીક પ્રજાતિઓ મેળવવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યા છીએ જેનો અર્થ થાય છે કે તે ધાતુના આયનના મીઠા પર ટેટ્રાક્લોરોન નિકલ

તેથી ટેટ્રાક્લોરો અથવા

તેથી આગળ ટેટ્રાક્લોરો અથવા વધુ ધાતુનું મીઠું યુરેનિયમ માટે મુશ્કેલ દરખાસ્ત હશે જ્યાં જો આપણે ધ્યાનમાં લઈ શકીએ કે અલગમાં ધાતુના સંયોજનમાં આપણે મેટલ મેટલ બોન્ડ ધરાવી શકીએ છીએ જેનો અર્થ છે કે અલગ સંયોજનમાં આપણી પાસે રેનિયમ યુરેનિયમ બોન્ડ હોઈ શકે છે આપણે કેટલા જાણતા નથી પરંતુ તમે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરી શકો છો અને અમે જોઈએ છીએ કે આપણી પાસે ક્લોરાઇડ્સ આ રીતે બંધાયેલા છે તેથી આ સિવાય કઈ ભૂમિતિમાં કારણ કે તે પછી પણ ચર્ચા કરશે કે જો તમારી પાસે ભૂમિતિ છે તો ભૂમિતિ પર આધાર રાખીને જો થોડી જગ્યાની મંજૂરી આપવામાં આવે અને આ બે યુરેનિયમ જૂથોને એકસાથે દબાણ કરી શકાય. ધાતુમાં મેટાલિક બોન્ડિંગની જેમ ફ્રી મેટલમાં ફ્રી મેટલમાં જો તમારી પાસે મેટાલિક બોન્ડિંગ હોય તો ફ્રી મેટલ મેટાલિક બોન્ડિંગ આપશે અને જો તે પ્રકારની ક્રિયાપ્રતિક્રિયા હજુ પણ આયનીય સંયોજનમાં હાજર હોય તો આ આયનીય અકાર્બનિક સંયોજનો છે

તેથી અમે હજી પણ મેળવી શકીએ છીએ. કેટલીક ધાતુની ધાતુની ક્રિયાપ્રતિક્રિયા ફક્ત ત્યારે જ હાજર હોય છે જ્યારે તમારી પાસે મોટી 5d ઓર્બિટલ્સ હોય

તેથી 5d ઓર્બિટલ્સ મોટી હશે તો જ તમારી પાસે 5d5 ક્રિયાપ્રતિક્રિયા થઈ શકે છે જે 3d ઓર્બિટલ્સના કિસ્સામાં હાજર નથી અને જે 4d ઓર્બિટલ્સના કિસ્સામાં પણ હાજર નથી

તેથી તેથી જ અમે ફક્ત આ વિશિષ્ટ ધ્યાનમાં લઈ રહ્યા છીએ કારણ કે મેંગેનીઝના જૂથમાં યુરેનિયમ જેવી ભારે ધાતુઓમાં m m બોન્ડ હોઈ શકે છે જેથી તે એક લાક્ષણિક પ્રસ્તાવ છે અને તે સ્થાપિત કરવામાં આવ્યું છે. ed પ્રાયોગિક ધોરણે અનુરૂપ રચનાઓ અને માળખું નક્કી કરીને એ પણ જણાવશે કે તમારી પાસે રેનિયમ રેનિયમનું વિભાજન ખૂબ જ નજીક હોઈ શકે છે જેનો અર્થ છે કે આપણી પાસે રેનિયમ રેનિયમ બોન્ડ હોઈ શકે છે તેથી આ ચોક્કસ વસ્તુ જેનો અર્થ છે કે આપણે હમણાં જ કહી રહ્યા છીએ કે જ્યારે આપણે આયનો મેળવીએ છીએ એટલે કે નિકલ ટુ પ્લસ આપણે નિકલ ક્લોરાઇડમાંથી મેળવીએ છીએ

તેથી આપેલ સિરીઝમાં સમાન યાજ્ઞના આયનો એટલે કે તે બધા સ્કેન્ડિયમ 2 પ્લસથી કોપર 2 પ્લસ સુધી ડાબેથી જમણે ટ્રિભાષી છે જો આપણી પાસે આપેલ શ્રેણીમાં હોય ત્યારે આપણને તે જ યાજ્ઞ મળે છે

તેથી અણુ સંખ્યા વધવા સાથે ત્રિજ્યામાં પ્રગતિશીલ ઘટાડો થાય છે

તેથી યાજ્ઞ તમામ કેસ 2 વત્તા હશે

તેથી તે ચોક્કસ યાજ્ઞ જે આપણે ધ્યાનમાં લઈએ છીએ તેનો અર્થ એ છે કે જો કદ પણ બદલાતું ન હોય તો હકારાત્મક યાજ્ઞ આપણે વધુ બદલાતા નથી પરમાણુ યાજ્ઞ શું થઈ રહ્યું છે તે પરમાણુ ક્રમાંક સ્કેન્ડિયમથી તાંબામાં બદલાઈ રહ્યો છે જેથી અણુ નંબર બદલાઈ જાય એટલે કે સ્કેન્ડિયમથી ટાઈટેનિયમમાં આપણે શું મેળવીએ છીએ

તેથી વધતી જતી પરમાણુ સંખ્યા સકારાત્મક પરમાણુ યાજ્ઞ જાળવી રાખશે જેથી હકારાત્મક પરમાણુ યાજ્ઞ વિવિધ ભ્રમણકક્ષામાં ઇલેક્ટ્રોનની ઘનતા અથવા ઇલેક્ટ્રોનને આકર્ષિત કરશે

તેથી અનુરૂપ આયનીય કદ મૂળભૂત રીતે ઘટતા વલણમાં જશે

તેથી વધુ આકર્ષણ હશે. ઉચ્ચ અસરકારક પરમાણુ યાજ્ઞની હાજરી

તેથી ઉચ્ચ અને અસરકારક પરમાણુ યાજ્ઞ આ બધા આયનોનું કદ ઘટાડશે જેથી તેનો ચોક્કસ ફાયદો પણ થશે અને જ્યારે આપણે સંકલન સંયોજનો વિશે વાત કરીશું ત્યારે આપણે જોશું કે કદ પણ કેટલીક મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. અમે મેટલ આયન અને લિગાન્ડ માટે થોડી ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરવા માંગીએ છીએ જેનો અર્થ છે કે મેટલ આયન અને લિગાન્ડ વચ્ચે કોઓર્ડિનેટ બોન્ડ રચાઈ રહ્યું છે જેથી ચોક્કસ મેટલ આયનનું કદ પણ મેટલ અને લિગાન્ડ વચ્ચેના અનુરૂપ અંતરને વ્યાખ્યાયિત કરવામાં ફાળો આપશે જો તે એક છે. ધાતુ અને પાણીના પરમાણુ વચ્ચેનું સરળ સંકલિત સંકલન બંધન તેથી ધાતુ અને ઓક્સિજન બોન્ડ પણ મહત્વપૂર્ણ છે અને તે મેટલ ઓક્સિજન બોન્ડની લંબાઈ પણ મહત્વની છે

તેથી માપનો અર્થ એ થાય કે શું તે સ્કેન્ડિયમ બાયવેલેન્ટ સ્કેન્ડિયમ ટુ પ્લસ છે અને શું તે કોપર 2 પ્લસ છે
 તેથી સ્કેન્ડિયમ ઓક્સિજન બોન્ડ અને કોપર ઓક્સિજન બોન્ડની આપણે ધ્યાનમાં રાખીને સરખામણી કરી શકીએ છીએ કે અનુરૂપ શું છે. રીઈની આયનીય ત્રિજ્યા કેન્ડિયમ 2 પ્લસ અને કોપર ટુ પ્લસ અને આને કારણે જ્યારે આપણે એક પછી એક ઇલેક્ટ્રોન ઓક્યુપન્સી માટે આગળ વધીએ છીએ ત્યારે ઇલેક્ટ્રોન d ઓર્બિટલમાં પ્રવેશી રહ્યા છે વિવિધ d ભ્રમણકક્ષાઓ આપણે જાણીએ છીએ કે પાંચ અલગ અલગ d ભ્રમણકક્ષાઓ આપણને ઉપલબ્ધ થશે અને દરેક વખતે તમે જુઓ છો કે પરમાણુ ચાર્જ એક એકમ દ્વારા વધી રહ્યો છે કારણ કે આપણે સ્કેન્ડિયમથી ટાઇટેનિયમ ટાઇટેનિયમથી વેનેડિયમ તરફ જઈએ છીએ જ્યાં સુધી આપણે તાંબા સુધી પહોંચીએ છીએ
 તેથી ડી ઇલેક્ટ્રોનની સેલિંગ અસર પણ એટલી અસરકારક નથી અને તેની રક્ષણાત્મક મિલકતની બિનઅસરકારકતાને કારણે. d ઇલેક્ટ્રોનનું કદ મૂળભૂત રીતે ઘટી રહ્યું છે શા માટે આ ચોક્કસ ત્રિજ્યા ઘટી રહી છે કારણ કે ઇલેક્ટ્રોન માટે સેલિંગ અસર ઓછી છે અને તમારાથી શરૂ થતા તમામ ઇનકમિંગ ઇલેક્ટ્રોન સ્કેન્ડિયમથી તાંબુ માત્ર d સ્તરમાં પ્રવેશી રહ્યું છે
 તેથી ઇલેક્ટ્રોનની પ્રકૃતિ સમાન છે પરંતુ તમારો પરમાણુ ચાર્જ ખૂબ બદલાઈ રહ્યો છે
 તેથી પરમાણુ ચાર્જ 21 થી 29 સુધી બદલાઈ રહ્યો છે જેથી મૂળભૂત રીતે આ બધા આયનોના કદને સ્કિવઝ કરી શકાય
 તેથી આ જ વલણ માટે પણ અવલોકનક્ષમ છે. અન્ય શ્રેણીઓ પણ ચોક્કસ આપેલ શ્રેણી માટે અણુ ત્રિજ્યા તરીકે આપણે જોઈએ છીએ અને આ શ્રેણીની અંદરની ભિન્નતા પણ એટલી નાની છે
 તેથી ડી બ્લોકમાં તમારા s બ્લોક અને p બ્લોક તત્વથી વિપરીત આયનીય માપો સમૂહ બદલાતા નથી અને અમે ગુણધર્મોની અપેક્ષા રાખીએ છીએ. આ બધી વસ્તુઓ મુખ્યત્વે d સ્તરમાં હાજર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા દ્વારા નિયંત્રિત કરવામાં આવશે
 તેથી આ બધા તત્વો અથવા ધાતુના આયનોના અનુરૂપ વર્તણૂકને ઓળખવા માટે કદ એ હકીકતની બાબત નથી
 તેથી ચોક્કસપણે આપણે અગાઉ જોયું છે કે ત્યાં હશે. સંક્રમણ ધાતુઓના વિવિધ અણુ કદમાં ભિન્નતા જેથી આપણે ડાબેથી જમણે આગળ વધીએ, આ ફરી એક વાર બીજી આકૃતિ છે જે તમારી ncrd પુસ્તકમાં છે અને તમારે ફરીથી પાછું યાદ કરવું જોઈએ. જ્યારે તમે પુસ્તકનો અભ્યાસ કરો છો ત્યારે તમે અનુરૂપ ભિન્નતાને અનુસરો છો કે આ ચોક્કસ પ્લોટ આ પ્લોટ શું છે તમારે હંમેશા તે ફેશનમાં યાદ રાખવું જોઈએ કે જે અણુ કદમાં ફેરફાર છે આયનીય નહીં, યાદ રાખો કે તે અનુરૂપ આયનીય અણુ કદમાં ફેરફાર છે. જ્યાં સ્કેન્ડિયમથી પારો સુધીના આ ધાતુના આયનો કહે છે કે બધા શૂન્ય અવસ્થામાં અથવા ધાતુની અવસ્થામાં અથવા એલિમેન્ટલ અવસ્થામાં હાજર છે
 તેથી સ્કેન્ડિયમ શૂન્યથી માર્કર શૂન્ય છે અને તમારી ત્રિજ્યા નેનોમીટર સ્કેલમાં અહીં આ કદમાં તે નેનોમીટર સ્કેલમાં છે
 તેથી અમે શા માટે આ વાત કરી રહ્યા છીએ કારણ કે અમે સ્પષ્ટ રીતે સરખામણી કરી રહ્યા છીએ કે તમારી અન્ય શ્રેણીની સરખામણીમાં તમારી 3d શ્રેણી માટે કદ ઓછું છે
 તેથી 3d લીલા રંગમાં છે પછી આ વાદળી અને લાલ છે
 તેથી 3d તત્વનું કદ એટલે કે સ્કેન્ડિયમથી તાંબા સુધી અણુ અવસ્થામાં સ્કેન્ડિયમ એટલે કે કેન્ડિયમ શૂન્યથી કોપર શૂન્ય અથવા તો જસત શૂન્ય જો આપણે ધ્યાનમાં લઈએ કે જ્યાં સુધી આપણે કોબાલ્ટ અથવા નિકલ કહેવા સુધી પહોંચીએ ત્યાં સુધી સતત અને પ્રગતિશીલ ભિન્નતા છે જે 3d છે. 8 અને 3 d7 તો પછી જેમ જેમ આપણે નિકલથી તાંબા તરફ જઈએ છીએ ત્યાં થોડો વધારો થાય છે અને પછી ઝીંક સુધી આપણી પાસે આ ચોક્કસ મૂલ્યમાં થોડો વધારે વધારો થાય છે જે 13 નેનોમીટરથી 13.5 નેનોમીટરથી ઉપર હોય છે
 તેથી ઢેખીતી રીતે ત્યાં હશે. પહેલાથી બીજામાં વધારો જેથી જેમ જેમ આપણે સાથે-સાથે સરખાવીએ છીએ તેમ તેમ આ કોમિયમ છે આ મોલીબ્ડેનમ છે અને આ ટંગસ્ટન છે તે જ રીતે આ નિકલ છે આ પેલેડિયમ છે અને આ પ્લેટિનમ છે
 તેથી જમણી બાજુએ આ ચોક્કસ સ્કેલમાં તફાવત છે બાજુ એ પણ યાદ રાખવું ખૂબ જ સરળ છે કે જો તમે ફક્ત નેનોમીટરમાં કદની તુલના કરો છો કારણ કે તમે અહીં છો જે તાંબુ છે અને તાંબામાંથી તમે સીધા યાંદીમાં જાઓ છો અને પછી સોનામાં તમે જુઓ છો કે આ યાંદી અને સોનું આ બંને આપણી જેમ ઓવરલેપ થઈ રહ્યા છે. કેડમિયમ અને પારો
 તેથી આ યાંદી અને સોનું તેમના પરમાણુ કદ લગભગ સમાન છે
 તેથી તે સંક્રમણ ધાતુઓ માટે 4d અને 5d અણુ અવસ્થા વચ્ચેનું વિભાજન 3d ની સરખામણીમાં ખૂબ નજીક છે જેથી આપણે 3d થી 4d તરફ આગળ વધીએ એટલે t માટે ત્રિજ્યા તેની 5d શ્રેણી અમારી 4d શ્રેણી અને બીજી શ્રેણીના અનુરૂપ સભ્યોની સમાન છે
 તેથી આ ચોક્કસ વસ્તુ જેનો અર્થ થાય છે કે આ ગેપ ખૂબ જ વધારે છે
 તેથી તમે જોશો કે આ નિકલથી પેલેડિયમમાંથી નિકલથી પેલેડિયમ સુધીનું આ વિભાજન ઘણું છે જે નિકલ અને પેલેડિયમ વચ્ચે મહત્તમ વિભાજન છે પરંતુ પેલેડિયમ અને પ્લેટિનમ વચ્ચે આ એકબીજાની નજીક છે અને તે એકબીજાની ખૂબ જ નજીક છે
 તેથી મિલકત મુજબ આપણે શું અપેક્ષા રાખીએ છીએ કે આ વિશિષ્ટ ગુણધર્મો જે ધાતુઓના અણુ કદ સાથે સંબંધિત છે તે સંપૂર્ણપણે અલગ હશે. નિકલ માટે પરંતુ કદના તફાવત અને ગુણધર્મોની ટીમોના સંદર્ભમાં આ તત્વોના પરમાણુ કદ સાથે સંબંધિત ગુણધર્મો પેલેડિયમ અને પ્લેટિનમ ખૂબ નજીક છે
 તેથી તે વસ્તુ સાથે સંબંધિત ગુણધર્મો પણ સમાન પ્રકારના હશે
 તેથી આ બધી વસ્તુઓ ત્યાં હશે જે 4a ઓર્બિટલ્સના હસ્તક્ષેપ સાથે સંકળાયેલ હશે જેથી આપણે અહીં આ લેન્થેનમથી શરૂ કરીને આગળ વધીએ જેથી લેન્થેનમમાંથી બીજું તત્વ ફરીથી આપણે ફક્ત તે મૂકીએ છીએ કે આપણે અનુરૂપ યાર f ઓર્બિટલ્સ મૂકી રહ્યા છીએ તે યાર f તત્વો છે તેથી લેન્થેનમ અને યૌદ તત્વોની અન્ય શ્રેણી અનુરૂપ લેન્થેનોઇડ્સ છે
 તેથી લેન્થેનોઇડ્સ અહીં મૂકે છે તો શા માટે આ બંને આટલા નજીક છે તે આપણે જોઈએ છીએ અહીંથી અહીં ફૂદકો મારવો પણ આપણને અહીંથી અહીં સુધી કોઈ ફૂદકો દેખાતો નથી આ યાર એફ ઓર્બિટલ્સ અથવા લેન્થેનોઇડ્સને વચ્ચે મૂકવાને કારણે છે અને જ્યારે આપણે અનુરૂપ ઇલેક્ટ્રોન આપીએ છીએ ત્યારે આ લેન્થેનોઇડ્સ છે
 તેથી આ યાર એફ ઓર્બિટલ્સનો આ સંકળાયેલ હસ્તક્ષેપ થશે ત્યાં રહી
 તેથી આપણે અહીં જે જોઈ રહ્યા છીએ તે એ છે કે જ્યારે આપણે નિકલથી પેલેડિયમ તરફ જઈએ છીએ ત્યારે વિવિધ અણુ કદ માટે અનુરૂપ વિભાજન ખૂબ વધારે છે
 તેથી આ સ્કેલમાં અનુરૂપ નેનોમીટરની દ્રષ્ટિએ આટલું અંતર છે કે આટલું કદ નિકલથી વધી રહ્યું છે પેલેડિયમ પરંતુ પ્લેટિનમ માટે બહુ બદલાતું નથી તેથી આ બે માપો ખૂબ નજીક છે અને આ ખાસ આપણે શા માટે પેલેડિયમથી આગળ વધીએ છીએ તે શા માટે આ ફેરફાર ત્યાં નથી તે જોવાનું કારણ છે અનુરૂપ લેન્થેનમ અથવા લેન્થેનોઇડ્સ અથવા લેન્થેનોઇડ્સના અનુરૂપ સમાવિષ્ટો માટે,
 તેથી આ લેન્થેનમ પછી આપણી પાસે સંપૂર્ણ 14 તત્વો છે તમામ સાત 4a ઓર્બિટલ્સને ભરીને દરેક ભ્રમણકક્ષામાં બે ઇલેક્ટ્રોન વચ્ચે 14 તત્વો આપણે જેથી તે 4a પ્રતિબંધિત હશે પહેલા ભરવામાં આવે છે કારણ કે 5d શ્રેણી ભરાય તે પહેલા આમાં ઉર્જા ઓછી હોય છે
 તેથી અમે અહીંથી શરૂ કરીએ છીએ જ્યાં સુધી આપણે શ્રેણીના અંત સુધી પહોંચીએ ત્યાં સુધી 5d શ્રેણી ભરવાનું કામ હેપનિયમથી ટેન્ટેલમથી ટંગસ્ટનથી ગોલ્ડ સુધી થશે
 તેથી આ મૂળભૂત રીતે નહીં થાય. ઘણું યોગદાન આપો અને ત્યાં આપણે જોશું કે જ્યારે આપણે લેન્થેનોઇડ્સ અથવા લેન્થેનોઇડ્સ વિશે વાત કરીશું

ત્યારે આપણે ફરીથી ચર્ચા કરીશું

તેથી આ ચર્ચા કરશે કે લેન્થેનોઇડ સંકોચન જેને આપણે કંઈક કહીએ છીએ

તેથી તે લેન્થેનોઇડ સંકોચનને કારણે કદ વધારવાને બદલે અણુ કદ વધવાને બદલે ત્યાં હશે. અમુક ઘટાડો મૂળભૂત રીતે સંકોચન થઈ શકે છે કારણ કે આપણે તમામ $4a$ ઓર્બિટલ્સ ભરીએ છીએ

તેથી આ તમામ $4a$ ઓર્બિટલ્સ ભર્યા પછી આપણે $5d$ શ્રેણીમાં જઈએ છીએ અને આ ચોક્કસ $5d$ શ્રેણી ભરણ ફરીથી સ્કેન્ડિયમમાં ઇલેક્ટ્રોન ભરવાની જેમ થશે અને ઝિકોનિયમ અથવા એટ્રીયમના કિસ્સામાં,

તેથી તે વધુ ફાળો આપશે નહીં કારણ કે આપણે ચાર f પછી આગળ વધીએ છીએ

તેથી આ બંને શ્રેણી જેનો અર્થ થાય છે $4d$ અને $5d$ શ્રેણી તેમના અણુ કદ ખૂબ જ નજીક છે અને હમણાં જ મેં તમને જે કહ્યું તે અમે મૂળભૂત રીતે આ રેખા કહીને પણ વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ કે પાંચ d ભ્રમણકક્ષા પહેલા ચાર f ભ્રમણકક્ષાનું ભરણ

તેથી અમે પાંચ g ભ્રમણકક્ષા છીએ. હેપનિયમથી લઈને સોના સુધીના આ તમામ ઇલેક્ટ્રોન્સના ભરણને સ્પર્શવામાં અસમર્થ અમને કંઈક એવું મળી રહ્યું છે જે પહેલા લેન્થેનોઇડ્સ ભરવામાં આવશે અને આ પેસિફિકના પરિણામે અણુ ત્રિજ્યામાં નિયમિત ઘટાડો થાય છે

તેથી અણુ ત્રિજ્યા કારણ કે આપણે અણુ કદ વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ

તેથી અણુ ત્રિજ્યા. તે ચોક્કસ રીતે ઘટશે અને અમે તેને લેન્થેનોઇડ સંકોચન તરીકે ઓળખીએ છીએ

તેથી જો આપણે તે જોશું તો આપણી પાસે હોઈ શકે છે કારણ કે આપણે આ અંગે વિચારણા કરી રહ્યા છીએ

તેથી જૂથ સાથે તે પછીથી પણ જોશે જ્યારે w ઇ લેન્થેનોઇડ્સ વિશે વાત કરો

તેથી તે ચોક્કસ શ્રેણી દરમિયાન પણ આપણી પાસે એક અલગ પ્રકારનો પ્લોટ છે પરંતુ લેન્થેનમ પછી કારણ કે આપણે ફક્ત લેન્થેનોઇડ્સને જમ્પ કરી રહ્યા છીએ અને ફેદકા માર્યા પછી આપણે જોઈએ છીએ કે તે જ આકાર પણ લગભગ સમાન છે ખાસ કરીને આ બંને ખૂબ જ સહસંબંધિત છે $4f$ અને $5d$ અને $5d$ ખૂબ જ સમાન છે માત્ર $3d$ થોડો અલગ છે કે તેમનો ચોક્કસ વલણ ખૂબ જ સમાન છે પછી ભલે તમારી પાસે f ઓર્બિટલની

નીચેની લાઇન હોય એટલે કે $5d$ કિસ્સામાં અમારી પાસે $4x$ સ્તર છે પરંતુ આ કિસ્સામાં અમારી પાસે નથી તે $4x$ પ્રકારની વસ્તુથી સંબંધિત કંઈપણ તેથી આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે અને કદ પણ અનુરૂપ લેન્થેનોઇડ સંકોચનની દ્રષ્ટિએ કંઈક ફાળો આપી રહ્યું છે

તેથી આપણે જે મેળવીએ છીએ તે પરિણામ એ છે કે લેન્થેનોઇડ સંકોચનનું પરિણામ એ છે કે બીજા અને ત્રીજી ડી શ્રેણીના તત્વો જે મૂળભૂત રીતે

એકબીજા સાથે ઓવરલેપ થતા હોય છે એક સભ્ય છે ઝિકોનિયમ અને બીજો હોપનીયમનો સભ્ય છે પરંતુ જો આપણે વિવેચનાત્મક રીતે સરખામણી કરીએ તો આ બે મૂલ્યો એક 160 પિકોમીટર અથવા 1.6 એંગસ્ટ્રોમ છે અને બીજું 159 પિકોમીટર અથવા 1.59 એંગસ્ટ્રોમ છે

તેથી આ બે કદ મૂળભૂત રીતે ત્યાં રાસાયણિક અને ભૌતિક ગુણધર્મોમાં ખૂબ સમાન છે અને તેઓ તેમના સામાન્ય પારિવારિક સંબંધોના આધારે

અપેક્ષિત છે કારણ કે તેઓ આ વિશિષ્ટતામાં છે. જૂથ પરંતુ સમસ્યા આવશે કારણ કે આને અલગ કરવાનો અર્થ એ છે કે આપણે અનુરૂપ ચાર ડી અને પાંચ ડી તત્વના સંદર્ભમાં વાત કરીએ છીએ પરંતુ જો તેમાં કેટલાક ખનિજ હોય તો જો તે બંને એકસાથે થતા હોય તો તેમની રસાયણશાસ્ત્ર અને તેમની ભૌતિક મિલકતની સમાનતાને માપો. આ ઝિકોનિયમ અને હોપનીયમ પ્રજાતિઓના અનુરૂપ અલગ થવા માટે અમને વધુ મદદ કરશે નહીં

તેથી આ ઘનતા એ પણ સંબંધિત છે કે શા માટે આપણે આ કદ વિશે ખૂબ જ વાત કરી રહ્યા છીએ

તેથી ઘનતા પણ આ તત્વો માટે સંબંધિત પરિબલ છે

તેથી ફરીથી આ મૂલ્યો લેવામાં આવ્યા છે. તમારું પુસ્તક ગ્રામ દીઠ સેન્ટીમીટર ક્યુબમાં એટલી ઘનતા છે

તેથી ડ્રમ પ્રતિ સેન્ટીમીટર ક્યુબ બદલાઈ રહ્યું છે તમે જુઓ છો કે આ ઘનતા અને આ ઘનતામાં મોટો તફાવત છે ity તેના ભૌતિક વર્તણૂકને લગતી કેટલીક મહત્વપૂર્ણ મિલકતો પણ ભજવશે

તેથી ધાતુની ત્રિજ્યામાં ઘટાડો અને અણુ સમૂહમાં વધારો થવાથી સામાન્ય રીતે આ તત્વોની ઘનતામાં સડો થાય છે જેથી આપણે જોઈએ છીએ કે પ્લોટ જોઈ રહ્યું છે કે ત્રિજ્યા ધાતુની ત્રિજ્યા વધી રહી છે અને અણુ સમૂહમાં વધારો પણ વધી રહ્યો છે પરંતુ તે ત્રિજ્યામાં અનુરૂપ ફેરફારને દૂર કરી શકતો નથી

તેથી ટાઇટેનિયમથી તાંબાની ઘનતામાં ચોક્કસપણે નોંધપાત્ર વધારો થશે

તેથી સ્કેન્ડિયમ આ ટાઇટેનિયમ છે

તેથી ટાઇટેનિયમ આ છે ટાઇટેનિયમ અને આ તાંબુ નવ મૂળભૂત રીતે નવ ગ્રામ પ્રતિ સેન્ટીમીટર ક્યુબની રેન્જમાં છે

તેથી આ ઘનતા સાંકળના ત્રણથી ચારથી નવ ગ્રામ સુધી ચોક્કસપણે નોંધપાત્ર ફેરફાર છે

તેથી તે મિલકતમાંથી એક જે ધાતુની ત્રિજ્યા સાથે સીધી રીતે સંબંધિત છે અને આપણે બધા જાણીએ છીએ. જેમ જેમ આપણે ડાબેથી જમણે જઈએ છીએ તેમ તેમ અણુ સંખ્યા વધી રહી છે અણુ સમૂહ પણ બદલાઈ રહ્યો છે

તેથી ચોક્કસપણે ઘનતા પણ બદલાઈ રહી છે અને આપણે ધ્યાનમાં લઈ શકીએ છીએ r કે મેટાલિક કોપર મેટાલિક ટાઇટેનિયમ કરતાં વધુ ગાઢ હશે ઠીક છે તમારો ખૂબ ખૂબ આભાર