

દરેકને સુપ્રભાત,

તેથી આજે રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓના આ વર્ગમાં આપણે મૂળભૂત રીતે ત્રણ બાબતો વિશે ચર્ચા કરીશું, પ્રથમ અનુરૂપ અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયા છે, બીજી વિવિધ રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓ હશે કે આપણે કેવી રીતે સંતુલન બનાવી શકીએ કારણ કે સંતુલન હંમેશા ખૂબ જ હોય છે.

ઇલેક્ટ્રોન સ્થાનાંતરિત થવાની સંખ્યાના સંબંધમાં મહત્વપૂર્ણ છે અને છેલ્લે વિશ્લેષણાત્મક પાસા પર ચર્ચા કરવામાં આવશે અથવા આ રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાના ઉપયોગને અનુરૂપ

રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન છે

તેથી પ્રથમ વસ્તુ જે આપણે આજે જોઈશું તે એ છે કે અપ્રમાણ પ્રતિક્રિયા ખૂબ જ સરળ છે અને વિશિષ્ટ અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયા માટે અમારી પાસે અનન્ય વ્યાખ્યા આના જેવી છે જે અમને જણાવે છે કે યોક્સ પ્રકારની રેડોક્સ પ્રતિક્રિયામાં અપ્રમાણતા છે

તેથી અમે કંઈક વાત કરીશું જ્યાં અમે યોક્સ રેડોક્સ પ્રતિક્રિયા વિશે ચિંતિત છીએ જેમાં પ્રજાતિઓની પ્રજાતિઓ એક સાથે ઓછી થાય છે.

અને બે અલગ અલગ ઉત્પાદનો બનાવવા માટે ઓક્સિડાઇઝ્ડ o જો આપણે કોઈ યોક્સ પ્રજાતિની અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયા વિશે વાત કરી રહ્યા હોઈએ તો આપણે તેના ઘટાડાની દ્રષ્ટિએ તેની અનુરૂપ સંભવિતતા તેમજ તેના ઓક્સિડેશન વિશે વિચારવું પડશે જેમ કે એક સરળ ઉદાહરણ જે આપણે જાણીએ છીએ ખાસ કરીને જ્યારે આપણે કેટલાક અકાર્બનિક ક્ષારને ગરમ કરવા જઈએ છીએ .

છેલ્લા બે વર્ગો આપણે જોયા છે કે કેટલાક ઓક્સાઇડ કેટલાક કાર્બોનેટને આપણે કાર્બન ડાયોક્સાઇડની મુક્તિ સાથે ઓક્સિજનની મુક્તિ સાથે ગરમ કરી શકીએ છીએ, પરંતુ જો આપણે એક પ્રજાતિનું ઉદાહરણ લઈ શકીએ જે ફક્ત ધાતુનું મીઠું છે તે પારો છે જે મર્ક્યુરસ ક્લોરાઇડ છે.

જ્યાં પારો વત્તા એક ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં હાજર હોય છે

તેથી પારાની એક સકારાત્મક ઓક્સિડેશન સ્થિતિ મર્ક્યુરસ ક્લોરાઇડને જન્મ આપે છે અને એક લાક્ષણિક પ્રતિક્રિયા સ્થિતિ કારણ કે કેટલીકવાર આપણે તે કહેવું પડે છે અથવા આપણે કેટલીક રસપ્રદ પ્રતિક્રિયા સ્થિતિ મૂકવી પડે છે જેમ કે આ પ્રતિક્રિયા જાય છે જે યુવી સંચાલિત ફોટોલિસિસ પ્રતિક્રિયા જેનો અર્થ થાય છે કે ફોટોન ઘન નમૂનામાંથી પસાર થાય છે અને કેટલીક વિસિસ પ્રતિક્રિયાઓ.

તેનો અર્થ એ છે કે પ્રજાતિઓનું અધોગતિ થઈ રહ્યું છે અને યોક્સ તરંગલંબાઇ પર જે યુવી પ્રદેશમાં છે જેનો અર્થ 350 નેનોમીટરથી નીચે છે કારણ કે આ યોક્સ ઉર્જા પર જ્યાં આપણે યુવી ઉર્જા વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ તે ઉચ્ચ ઉર્જા છે જે ઉર્જા કરતાં વધુ છે.

દૃશ્યમાન શ્રેણીની કે જેથી પારાનાં અધોગતિથી મૂળભૂત રીતે અધોગતિ થશે અથવા આપણને બે ઉત્પાદનો આપશે એક ક્લોરાઇડ એ પારો છે જે પ્રવાહી સ્વરૂપમાં શૂન્ય પારો એલિમેન્ટલ પારો છે અને મર્ક્યુરિક ક્લોરાઇડ છે

તેથી આપણે આ યોક્સ પ્રતિક્રિયા વિશે કેવી રીતે વાત કરી શકીએ તે છે કે જો અમને લાગે છે કે ઠીક છે, આપણી પાસે ડાબી બાજુથી જમણી બાજુ છે, આપણી પાસે મૂળભૂત રીતે પારો ત્રણ અલગ-અલગ ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં હોય છે, એક પારામાં હોય છે જે વત્તા એક ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં હોય છે તે પારો પારો હોય છે અને આ પછી જમણી બાજુએ ફોટોલિસિસ રિએક્શનમાં આપણને આ પારો એલિમેન્ટલ સ્વરૂપમાં પારો તરીકે મળે છે જેનો અર્થ થાય છે શૂન્ય ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં પારો અને ઓક્સિડાઇઝ્ડ વર્ઝન ઓક્સિડ મર્ક્યુરસ ક્લોરાઇડનું ફ્રિમ સ્વરૂપ જે મર્ક્યુરી ટુ ક્લોરાઇડ છે અથવા આપણે તેને મર્ક્યુરિક ક્લોરાઇડ કહીએ છીએ તો આપણને શું મળે છે કે આ આયનોનું વિશિષ્ટ નામકરણ એ છે કે મર્ક્યુરસ આપણને ફેરસ જેવું લાગે છે

તેથી મર્ક્યુરસનું નામકરણ આપણને કહે છે કે તે નીચલી ઓક્સિડેશન સ્થિતિ એટલે કે પારો એકમાં છે

તેથી જો આપણે કંઈક મેળવીએ જેનો અર્થ એ થાય કે જો આપણી પાસે અમુક પ્રજાતિઓમાં મધ્યવર્તી ઓક્સિડેશન સ્થિતિ હોય જેથી યોક્સ પ્રજાતિઓ એકસાથે ઘટાડી શકે આ યોક્સ વ્યાખ્યા અનુસાર જે ઉપર લખેલું છે કે તે એક સાથે ઘટાડી શકાય અને ઓક્સિડેશન થઈ શકે.

તેથી પારો વન વત્તામાંનો એક પારો પારો શૂન્ય સુધી ઘટાડી શકાય છે અને અન્ય પારો જે યોક્સ એહ ઇલેક્ટ્રોન અન્ય પ્રજાતિઓને આપી રહ્યો છે તે લેતો હશે તે પારો ક્લોરાઇડમાં ઓક્સિડાઇઝ થશે

તેથી આપણે આને લાક્ષણિક અપ્રમાણ પ્રતિક્રિયા તરીકે ઓળખીએ છીએ

તેથી આ મેટલ સોલ્ટમાંથી આવે છે

તેથી અન્ય ધાતુના ક્ષાર પણ આપણી પાસે હોઈ શકે છે

તેથી આપણે ફક્ત લખીએ કે જો આપણી પાસે ધાતુના ક્ષાર છે

તેથી ધાતુના ક્ષાર આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે hg ટુ c1 ટુ એ મર્ક્યુરસ ક્લોરાઇડ છે જે મધ્યવર્તી ઓક્સિડેશન સ્થિતિ ધરાવે છે

તેથી બીજું ઉદાહરણ તમારા વિશે વાત કરશે તે જુઓ કે જો તમારી પાસે તાંબુ ફરીથી વત્તા એક ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં છે જે q વત્તા ક્લોરાઇડ છે

તેથી તે વસ્તુની જેમ જેનો અર્થ થાય છે કે તેમાં બીજી કોઈ વસ્તુ હોઈ શકે છે તે એકવા દ્રાવણમાં અથવા પાણીના માધ્યમમાં પણ થઈ શકે છે કે તે કોપર 0 સુધી જઈ શકે છે અથવા તે કોપર 2 પ્લસ સુધી જઈ શકે છે જે એક લાક્ષણિક વિદ્યેપ પ્રતિક્રિયા પણ છે જે આપણે કોપર ક્લોરાઇડ તરીકે આના સ્થિરીકરણને અનુસરી શકે છે અને જો આપણે વિચારીએ કે આ દ્રાવણમાં q પ્લસ આયન તરીકે છે જે એકવાસ છે તેથી જલીય માધ્યમમાં જો આપણી પાસે એક્યુપ્રેસ આયન હોય તો આપણે કેટલીક વિશેષ સ્થિતિ દ્વારા સ્થિર થવું પડશે અને કેટલીકવાર આપણે અંદર લઈ શકીએ છીએ .

અમુક બિન જલીય માધ્યમ એટલે કે અમુક દ્રાવક જે ch3cn હોઈ શકે છે જે સામાન્ય રીતે જાણીતું દ્રાવક છે એસીટોનાઈટ્રાઇલ છે જેમ કે ch3oh આપણે જાણીએ છીએ કે ch3oh એ મિથેનોલ છે

તેથી એસીટોનાઈટ્રાઈલ માધ્યમમાં

તેથી આ ચોક્કસ આયન st હોઈ શકે છે.

એક જટિલ પ્રજાતિની રચના દ્વારા સક્ષમ જે ch ત્રણ cn સંપૂર્ણ ચાર વત્તા છે

તેથી આવા ચાર દ્રાવક પરમાણુઓ નાઇટ્રોજન એકલા જોડી સાથે કોપર કેન્દ્ર સાથે સંકલન બંધન બનાવે છે આ ચોક્કસ પ્રજાતિને સ્થિર કરે છે જેથી બિન-જલીય માધ્યમમાં આને સ્થિર કરી શકાય અને જો આપણે અલગ કરી શકીએ.

કાર્બનિક મીઠામાં ઘન ક્ષારને સફેદ ઘન સંયોજન તરીકે ઘન અવસ્થામાં પણ અલગ કરી શકાય છે કારણ કે તે q પ્લસ કોપર કોપર પ્લસ વન ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં ત્રણ ડી દસનું ઈલેક્ટ્રોનિક કન્ફિગરેશન ધરાવે છે

તેથી તે કોપર બેથી વિપરીત રંગીન નથી

તેથી આ ત્યાં છે પરંતુ જો આ ચોક્કસ જલીય માધ્યમમાં પર્યાપ્ત સ્થિર ન હોય તો તે તાંબાના શૂન્ય એટલે કે ધાતુના તાંબા વચ્ચે અપ્રમાણતા માટે જઈ શકે છે

તેથી પચાસ ટકા પ્રજાતિઓ ધાતુના તાંબા પર જમા થઈ શકે છે કારણ કે કોપર શૂન્ય અને બાકીના અડધા ઘન કોપરમાં જશે.

કોપર 2 વત્તા તરીકે,

તેથી આ સાપેક્ષ ઉદાહરણો છે જે સમાન રીતે ધાતુના ક્ષારના અપ્રમાણસરના વાક્ષણિક ઉદાહરણો છે.

આપણી પાસે કંઈક હોઈ શકે છે જેનો અર્થ થાય છે કે અમુક પ્રજાતિઓ જે મૂળ સ્થિતિમાં હોય છે તે કહે છે p ચાર એલિમેન્ટલ ફોસ્ફરસ પછી s આઠ તે એલિમેન્ટલ સલ્ફર અને એલિમેન્ટલ ક્લોરિન ક્લોરિન ગેસ

તેથી આપણે શું જોઈએ છીએ કે શું આ ટુકડાઓ પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે જેને આપણે કહી શકીએ આપણે અહીં જેની વાત કરી રહ્યા છીએ તે વાક્ષણિક વસ્તુ એ વાક્ષણિક અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયા છે

તેથી જો તે પસાર થઈ શકે તો આપણે કંઈક ઓળખી શકીશું કે જો હું કહું કે કોઈ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયાની સ્થિતિમાં કારણ કે આપણે જાણીએ છીએ કે પ્રતિક્રિયાની સ્થિતિ તે ચોક્કસ વાતાવરણ અનુસાર પ્રતિક્રિયા જ્યાં આપણે કરી રહ્યા છીએ જો આપણે તે પ્રતિક્રિયા હવામાં ઓરડાના તાપમાને કરી રહ્યા છીએ

અને તેનો અર્થ એ કે તે હવા અને ભેજની હાજરીમાં છે

તેથી આ એક ચોક્કસ સ્થિતિ છે

તેથી ઓક્સિજન પણ ઉપલબ્ધ હોવાની સંભાવના છે અને હવામાં હાજર આ o2 આ ચોક્કસ પ્રજાતિને આ મૂળ ફોસ્ફરસનું ઓક્સિડાઇઝ કરી શકે છે પરંતુ જો આપણે સહની દ્રષ્ટિએ વાત કરીએ તો અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયાને અનુરૂપ કેટલીક વસ્તુઓ પણ ઉપલબ્ધ હોવી જોઈએ જે બદલામાં પ્રજાતિઓને અન્ય કોઈ સ્વરૂપમાં ઘટાડી શકે છે

તેથી ઉત્પાદનોને પણ આપણે ખૂબ જ ચોક્કસ રીતે જાણવું જોઈએ કે આ અપ્રમાણ પ્રતિક્રિયાને જાણવા માટે તે અગત્યની બાબત છે

તેથી નિરંકુશ ફોસ્ફરસમાંથી જો આપણને ફોસ્ફાઇન ગેસ મળે છે વાયુયુક્ત ઉત્પાદન એટલે ફોસ્ફાઇન વાયુ જે નાઇટ્રોજનમાંથી એમોનિયા બને છે

તેથી ફોસ્ફાઇન જે ઘટતું સ્વરૂપ છે અથવા એલિમેન્ટલ ફોસ્ફરસથી ફોસ્ફાઇનમાં ઘટાડાની પેદાશ છે

તેથી અન્ય પ્રજાતિઓ વિશે શું અન્ય પ્રજાતિઓ અનુરૂપ ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપ હોઈ શકે છે અને આ અમુક ફોસ્ફેટ અથવા ફોસ્ફાઇડ

આધારિત પ્રજાતિઓ હોઈ શકે છે

તેથી h2po2 માઈનસ છે

તેથી મૂળભૂત રીતે ફોસ્ફાઇટ આયન પ્રજાતિઓ છે

તેથી જ્યાં તમારી પાસે શૂન્ય કોન અવસ્થામાંથી ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપમાં ફોસ્ફરસ હોય છે

તેથી આ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયા મૂળભૂત માધ્યમમાં થઈ શકે છે

તેથી આ ચોક્કસ વિક્ષેપ પ્રતિક્રિયા

તેથી વસ્તુઓ તેની સરખામણીમાં વધુ જટિલ બની રહી છે મર્ક્યુરસ ક્લોરાઇડનું આપણું યુવી ફોટોલિસિસ જ્યાં આપણે જોયું છે કે મર્ક્યુરી ક્લોરાઇડની સરળ ગરમી તમને બે ઉત્પાદનો આપી શકે છે પરંતુ અહીં આપણે અનુરૂપ અથવા વાક્ષણિક પ્રતિક્રિયા સ્થિતિ જાણવી જોઈએ અને કેટલીકવાર આપણે એક જાણતા નથી જે ખૂબ સ્પષ્ટ નથી.

તમારી પાસે ph 3 અને h2po2 માઈનસનું ઉત્પાદન છે

તેથી જો બે ઉત્પાદનો આપવામાં આવે તો આપણે બીજી વસ્તુ લખી શકીએ જે આજે આપણે જોઈશું જે એવી રીતે એકબીજા સાથે સંકળાયેલી છે કે તમે સંતુલિત રેડોક્સ પ્રતિક્રિયા માટે સમર્થ હોવા જોઈએ.

મૂળભૂત માધ્યમમાં આ નિરંકુશ ફોસ્ફરસની પ્રતિક્રિયા તમારા ph 3 અને h2po2 માઈનસમાં વધારો કરે છે જેથી કરીને તે જોવામાં આવશે કે આપણે આ ચોક્કસ નિરંકુશ સલ્ફર માટે તે જ રીતે કેવી રીતે મેળવી શકીએ.

તેથી દેખીતી રીતે આપણે એ બધું જાણવું જોઈએ કે જ્યારે એલિમેન્ટલ સલ્ફર શૂન્ય ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે અનુરૂપ ઘટેલું સ્વરૂપ તે h2s જેવી અનુરૂપ પ્રજાતિઓને પણ જન્મ આપી શકે છે કે હાઇડ્રોજન સલ્ફાઇડ

તેથી હાઇડ્રોજન સલ્ફાઇડમાં સલ્ફાઇડ આયન હશે

તેથી ઘટાડેલ સ્વરૂપ એ તમારું સલ્ફાઇડ આયન છે અને ફરીથી ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપ અમે ફક્ત ઓક્સિજનને જોડીએ છીએ કારણ કે

તેથી ઘટાડેલ સ્વરૂપ એ તમારું સલ્ફાઇડ આયન છે અને ફરીથી ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપ અમે ફક્ત ઓક્સિજનને જોડીએ છીએ કારણ કે

તેથી ઘટાડેલ સ્વરૂપ એ તમારું સલ્ફાઇડ આયન છે અને ફરીથી ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપ અમે ફક્ત ઓક્સિજનને જોડીએ છીએ કારણ કે

તેથી ઘટાડેલ સ્વરૂપ એ તમારું સલ્ફાઇડ આયન છે અને ફરીથી ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપ અમે ફક્ત ઓક્સિજનને જોડીએ છીએ કારણ કે

તમારી પાસે

પાણી જેવા ભેજની હાજરીમાં પ્રતિક્રિયા માધ્યમમાંથી ઉપલબ્ધ ઓક્સિજન છે

તેથી સલ્ફર ઓક્સિજન બોન્ડ ધરાવતી પ્રજાતિઓ અને આ ચોક્કસ ઉદાહરણમાં  $s$  બે હશે.

o ત્રણ બે માઈનસ જે થિયો સલ્ફેટ આયન છે

તેથી થિયોસલ્ફેટ અને આયર્ન જે મેળવશે તે એલિમેન્ટલ સલ્ફરનું અનુરૂપ ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપ છે જ્યારે સલ્ફાઇડ આયન તરીકે ઘટાડેલી આવૃત્તિનું ઉત્પાદન કરે છે

તેથી આ બે વસ્તુઓ ફરીથી માધ્યમમાં ઉત્પન્ન થશે તેની પ્રતિક્રિયા દ્વારા ફરીથી હાઇડ્રોક્સાઇડ આયન અથવા મજબૂત આલ્કલાઇન

માધ્યમની હાજરીમાં તમારી અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયાના અન્ય ઉદાહરણને જન્મ આપે છે તે જ રીતે CL2 પણ તમારા ઘટેલા સ્વરૂપની જેમ બે પ્રકારના ઉત્પાદનોને ફરીથી જન્મ આપશે અમે બધા જાણીએ છીએ કે આ ક્લોરાઇડને જન્મ આપશે.

આયન અને ફરીથી તમારા ફોસ્ફરસ અને સલ્ફરની જેમ તમે અન્ય પ્રજાતિઓ સાથે ઓક્સિજન જોડો છો

તેથી ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપ

તેથી ઇલેક્ટ્રોનેગેટિવ આયન જે  $ah$  છે તે ઇલેક્ટ્રોનેગેટિવ તત્વ જે ક્લોરિન સાથે જોડાયેલ હશે તે ક્લો હશે અને તે ક્લો માઇનસ હશે અને તે ક્લો માઇનસ ફરીથી હાઇડ્રોક્સાઇડ આયન માધ્યમમાંથી બનશે

તેથી એક ઘટેલું સ્વરૂપ હશે અને બીજું ઓક્સિડાઇઝ્ડ સ્વરૂપ હશે તો ચાલો જોઈએ કે આ તત્વ સ્વરૂપના આ ત્રણ ઉદાહરણો કેવી રીતે સંતુલિત પરિભાષાની મદદથી સરસ રીતે સંતુલિત કરી શકાય છે, અમે ફક્ત આ અનુરૂપ  $p$  ચાર વિશે શું કહેવા માંગીએ છીએ જેથી તમારી પાસે  $p$  ચાર છે.

આઠ અને તમારી પાસે CL બે છે

તેથી જે થોડા વધુ પાણીની હાજરીમાં હાઇડ્રોક્સાઇડ આયન સાથે પ્રતિક્રિયા કરી શકે છે અને આપણને ત્રણ હાઇડ્રોજનની જરૂર છે

તેથી આ હાઇડ્રોક્સાઇડમાંથી ત્રણ હાઇડ્રોજન હશે અને ત્રણ પાણીના પરમાણુ હશે

તેથી ત્રણ હાઇડ્રોજનની રચના માટે જરૂર પડશે  $ph$  ત્રણ માઈનસમાંથી જ્યાં ફોસ્ફરસ માઈનસ ત્રણ ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં છે અહીં તે શૂન્ય ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે અને અન્ય પ્રજાતિઓની સંખ્યા પણ  $t$  છે.

તે  $h$  બે પો બે માઈનસની વધુ જ્યાં ફોસ્ફરસ વત્તા એક ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે તે જ રીતે આ  $s$  આઠ માટે આપણે ફક્ત આ ટુકડાઓ વચ્ચેના ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યા જોઈ શકીએ છીએ જો તે એકથી એક હોય તો આપણે ઠીક છીએ પરંતુ ક્યારેક તે એક માટે એક નથી, જેમ કે તે ત્રણ ઇલેક્ટ્રોનને સ્વીકારી રહ્યું છે તે  $ph$  ત્રણ તરફ જઈ રહ્યું છે

તેથી તે શૂન્યથી માઇનસ ત્રણ તરફ જતા ત્રણ ઇલેક્ટ્રોનને સ્વીકારી રહ્યું છે

તેથી આ હંમેશા એક પ્રકારની પ્રતિક્રિયા માટે નથી

તેથી બીજા કિસ્સામાં જ્યાં  $s$  આઠ હાઇડ્રોક્સાઇડ આયન સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે, જે ચાર સે બે ઓછા વત્તા  $s$  બે અથવા ત્રણ બે ઓછા અને છ પાણીના અણુઓને જન્મ આપે છે અને આ ક્લોરાઇડના કિસ્સામાં પ્રતિક્રિયા ખૂબ જ સરળ છે માત્ર મૂળભૂત માધ્યમમાં આપણે બધા જાણીએ છીએ કે ઘટાડેલું સંસ્કરણ બનાવવું જે માઈનસ વન ઓક્સિડેશન સ્ટેટ છે આ માઈનસ ટુ ઓક્સિડેશન સ્ટેટ છે અને આ પણ પ્લસ ટુ છે

તેથી આ ક્લોરાઇડ આયન ક્લો માઈનસ સાથે બનશે જ્યાં આ એક વત્તા અને અમુક રકમ તરીકે પાણીનું

તેથી આ સામાન્ય રીતે હાઇપરક્લોરાઇડ સોલ્યુશન છે અથવા સામાન્ય બ્લીચ જેને આપણે કહીએ છીએ અથવા લુન્ડી બ્રિજ છે જે આ

ક્લોરિન પર પ્રતિક્રિયા કરીને પ્રતિક્રિયા માધ્યમમાંથી રચના કરી શકાય છે જેથી અન્ય તમામ હેલોજન પણ આપણા ક્લોરીનની જેમ આપણે તેની સાથે પ્રતિક્રિયા માટે જઈ શકીએ.

બ્રોમિન અમે આયોડિન સાથેની પ્રતિક્રિયા માટે જઈ શકીએ છીએ,

તેથી સમાન પ્રકારની પ્રતિક્રિયા અમે તમારા બ્રોમિન એલિમેન્ટલ બ્રોમિન પરંતુ એલિમેન્ટલ આયોડિન સાથે અનુસરી શકીએ છીએ, પરંતુ

અમે જે ચર્ચા કરી છે તે અન્ય ઉદાહરણમાંથી એક અલગ પ્રકારની પ્રતિક્રિયા માટેનું વલણ ખૂબ જ સરળતાથી જોઈ શકાય છે.

અગાઉ,  $f$  2 વિશે શું છે કે શું  $f$  2 પણ આ પ્રકારની અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયા માટે જઈ શકે છે જે  $c12$  પછી  $br$  2 અને  $i2$  અનુસરે છે પરંતુ એવું નથી કે

તેથી  $f2$  ફ્લોરિન પરમાણુ આ લાક્ષણિક અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયા બતાવતું નથી

તેથી આ ફ્લોરિન જે  $f$  થી શૂન્ય છે જે વાયુ સ્વરૂપમાં હોય છે જ્યારે તે સમાન રીએજન્ટ સાથે

પ્રતિક્રિયા કરે છે જે પ્રતિક્રિયા સ્થિતિમાં હાજર અલ્કલી હોય છે આ ફ્લોરાઇડને જન્મ આપતું જલીય સ્વરૂપ ચોક્કસપણે બનતું હશે

તેથી તે બે  $f$  માઈનસમાં વધારો કરશે

તેથી આ બે વખત  $f$  બે છે અને આ એક અનોખી પ્રજાતિ છે જેની આપણે અગાઉ ચર્ચા કરી છે જે એક ગેસ પણ છે

તેથી આ ફ્લોરાઇડ આમાં હશે.

જલીય માધ્યમ વત્તા  $h2o$

તેથી આ એક લાક્ષણિક પ્રતિક્રિયા છે જ્યાં આપણને ફ્લોરાઇડ અલગ સ્વરૂપમાં પ્રતિક્રિયા આપે છે અને આ 2 ની અમે પહેલેથી જ ચર્ચા કરી

છે કે તમારી પાસે  $rohh$  ની જેમ  $f$  અને  $f$  છે

તેથી આ પ્રજાતિઓનું નિર્માણ થશે

તેથી આ 1 છે.

માઈનસ આ 1 ઓછા છે આ 2 વત્તા છે તો મૂળભૂત રીતે આપણે શું મેળવી રહ્યા છીએ તેથી આપણે અહીં છીએ સલ્ફર પોઝીટીવ ઓક્સિડેશન સ્ટેટમાં ફોસ્ફરસ મેળવી રહ્યા છીએ પોઝીટીવ ઓક્સિડેશન સ્ટેટમાં ક્લોરીન બ્રોમિન અને આયોડીન બધા પોઝીટીવ ઓક્સિડેશન સ્ટેટમાં પરંતુ આ ખાસ વસ્તુ જેનો અર્થ થાય છે આ ચોક્કસ તત્વ તમારું ફ્લોરાઇડ તે ચોક્કસ રચનાનો પ્રતિકાર કરશે જેનો અર્થ થાય છે કે તે વત્તા નથી બનાવતું તેથી આવી કોઈપણ પ્રતિક્રિયામાં વત્તા બનતું નથી તેથી તે લાક્ષણિક વિખેરાઈ નથી આયન પ્રતિક્રિયા તેથી વાયુ તબક્કામાં જલીય માધ્યમમાં જે પણ f માઈનસ બને છે તે ફરીથી 2 નું નિર્માણ કરે છે જ્યાં f એક ઓછા એક ઓછાની નકારાત્મક ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં હાજર છે તેથી આ વસ્તુઓ છે તેથી તેનો અર્થ એ કે આપણે હંમેશા જાણીએ છીએ કે આ f બે અણુઓ f<sub>2</sub> પરમાણુ એ ફ્લોરિન ક્લોરિન બ્રોમિન અને આયોડિનમાંથી હેલોજનના આ જૂથમાંથી બહાર આવેલું વિચિત્ર તત્વ છે તેથી તે ચોક્કસપણે અલગ રીતે પ્રતિક્રિયા કરશે તેથી જો આપણે ફક્ત આ મર્ક્યુરસ ક્લોરાઇડના એક ખૂબ જ સરળ ઉદાહરણમાંથી જોઈએ જે આપણે જોયું છે અને જો આપણે ફક્ત તેનો અર્થ એ છે કે જો આપણે ફક્ત આ ક્લોરિન માટે આગળ વધીએ કે આ ચોક્કસ ક્લોરિન જે આપણે હવે જોઈ શકીએ છીએ તે ક્લોરિન અન્ય તમામ ઓક્સિડેશન અવસ્થાઓ ધારણ કરી શકે છે એક કિસ્સામાં પણ આપણે જોયું છે કે તે ધારે છે કે આ એક ઓછા અને એક ઓછા અને એક વત્તા તેથી આ ચોક્કસ તમને બીજી ઓક્સિડેશન સ્થિતિ પણ આપી શકે છે કારણ કે ક્લોરિનમાં વત્તા ત્રણ વત્તા પાંચ અને વત્તા સાત જેવી ઓક્સિડેશન સ્થિતિ હોઈ શકે છે તેથી અન્ય પ્રજાતિઓ સમાવિષ્ટ છે નિંગ ક્લો બોન્ડ આપણા માટે ઉપલબ્ધ હોઈ શકે છે જે આપણા ક્લો માઈનસ ક્લો ટુ માઈનસ ક્લો થ્રી માઈનસ અને ક્લો ફોર માઈનસ જેવા છે તેથી આ બધી ઓક્સિડેશન સ્થિતિઓ ધારણ કરવા માટે કે જે ક્યારેક સામાન્ય રીતે ક્લોરીન ગેસની સામાન્ય અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયાનું પરિણામ નથી ક્લોરાઇડ અને હાઇપરક્લોરાઇડ આયન પરંતુ તે આગળ પણ જઈ શકે છે અથવા તેનાથી આગળ જઈ શકે છે તેનો અર્થ છે કે આની રચના અનુરૂપ ક્લોરાઇડ આયન c1 o2 ઓછા ક્લોરેટ આયન c1 o3 માઈનસ અને પરક્લોરેટ આયન c1 o4 માઈનસ જ્યાં ઈલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યા કરતાં વધુ હશે. એક તો આને હેન્ડલ કરતી વખતે મૂળભૂત રીતે જ્યારે આપણે આ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયા અથવા આના ચોક્કસ પાસાઓ પસંદ કરીએ છીએ જ્યાં આપણે જોઈએ છીએ કે આ ચોક્કસ વસ્તુ થઈ રહી છે જ્યાં ક્લોરિન ઓક્સિજન બોન્ડ્સ કેન્દ્રિય ક્લોરિન પરમાણુ સાથે વધુ સંખ્યામાં ઓક્સિજનને જોડે છે જેથી મૂળભૂત રીતે વધારો થાય. વત્તા ત્રણ વત્તા પાંચ અને વત્તા સાતની જુદી જુદી ઓક્સિડેશન અવસ્થાઓ માટે, તેથી આપણને તે રીતે મળે છે કે આ પક્ષ જ્યારે આપણે ક્લોરિન ગેસ આ ચોક્કસ ક્લોરિન ગેસને હેન્ડલ કરીએ છીએ ત્યારે ક્યુલર એક હશે, આ ફક્ત તેને બહાર કાઢો, ઠીક છે, આહ આ તમને કંઈક આપશે જ્યાં જ્યારે આપણે અન્ય રીએજન્ટ ધરાવતા ક્લોરિનને હેન્ડલ કરીએ છીએ જેમ કે ક્લોરિન ગેસ પોતે અથવા હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ જ્યારે આપણે ઉપયોગ કરીએ છીએ હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ ગેસ તરીકે અથવા જલીય માધ્યમમાં આપણે શોધીએ છીએ કે આ ચોક્કસ તમને કંઈક આપશે તેથી આપણે જોઈએ છીએ કે આ અન્ય ઓક્સિડેશન અવસ્થાઓ મેળવવી એ શોધવાનું ખૂબ મુશ્કેલ છે જો આપણે જાણતા નથી કે તે ચોક્કસ પ્રતિક્રિયાનું ઉત્પાદન શું છે. જ્યારે અન્ય પ્રજાતિઓ જેવી કે ક્લોરેટ અને પરક્લોરેટ્સનું નિર્માણ થતું હોય ત્યારે ત્યાં બહુવિધ સંખ્યામાં ઈલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર થશે અને પરક્લોરેટ આયન આપણે બધા જાણીએ છીએ જ્યારે આપણે લાક્ષણિક પ્રતિક્રિયા માટે જઈએ છીએ કારણ કે આ અનુરૂપ સંસ્કરણ છે જે સામાન્ય રીતે એસિડ સ્વરૂપમાંથી ઉપલબ્ધ છે. તમારું પરક્લોરિક એસિડ છે જે hcl<sub>1o4</sub> છે જેથી આ ક્લોરિન ધરાવતું પરક્લોરિક એસિડ વત્તા સાત ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં હશે ખૂબ ઓક્સિડાઇઝિંગ પણ તેથી આ ચોક્કસ કિસ્સામાં પણ આપણે જોઈએ છીએ કે બીજા ઉદાહરણમાં જો આપણે હમણાં જ જોયું કે આ વિશિષ્ટ અપ્રમાણ પ્રતિક્રિયા માત્ર એક સાધારણ કેન્દ્રિત સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સોલ્યુશન સાથે થઈ રહી છે પરંતુ જો આપણે એવા ઉકેલ માટે જઈએ જે પાતળું હોય અને તે ચોક્કસ કિસ્સામાં આઇસોમેટ્રીની પ્રતિક્રિયાઓ અલગ હોય છે તેથી તમે જોયું કે પ્રતિક્રિયાની સ્થિતિ મૂળભૂત રીતે પ્રતિક્રિયા સ્ટોઇકિયોમેટ્રીને બદલી રહી છે અગાઉના કિસ્સામાં અમારી ક્લોરિન એ હાઇડ્રોક્સાઇડ સ્ટોઇકિયોમેટ્રી એક છે બે એક CL<sub>2</sub> બે હાઇડ્રોક્સાઇડ આયન સાથે પ્રતિક્રિયા કરી રહી હતી પરંતુ માત્ર સ્થિતિ જે પ્રતિક્રિયા આપણે સાધારણ મજબૂત સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સોલ્યુશનમાંથી હળવા સોલ્યુશન તરફ લઇ જઈએ છીએ તે પ્રતિક્રિયા સ્ટોઇકિયોમેટ્રી હજુ પણ ચોક્કસ છે જે ફરી એકથી બે છે પરંતુ આ ચોક્કસ કિસ્સામાં ઈલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યા અલગ પ્રકારની હતી કારણ કે માત્ર એક જ પ્રજાતિ અત્યંત ઓક્સિડાઇઝિંગ સ્વરૂપ માટે રચાય છે જેનો અર્થ છે ક્લો ત્રણ ઓછા ક્લોરાટ e આયન જ્યાં તમારી પાસે ક્લોરિન છે તે પ્લસ ફાઇવ ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે તેવી જ રીતે તમારી પાસે શૂન્યથી પ્લસ ફાઇવ હોઈ શકે છે તેથી તમારે આ પ્રતિક્રિયામાંથી અનુરૂપ ક્લોરાઇડ આયન તરીકે આવા પાંચ ક્લોરાઇડ આયનો બનાવવાની જરૂર છે તેથી આ સામાન્ય માટે પણ સાચું છે અનુરૂપ ઇન્ટર હેલોજન સંયોજનની દ્રષ્ટિએ પ્રતિક્રિયા

તેથી અમે ધાતુના મીઠા વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ જે સંયોજનનું અનુરૂપ મૂળ સ્વરૂપ છે અને અન્ય કેટલાક સંયોજનો જે ઇન્ટર હેલોજન સંયોજન છે

તેથી આ ઇન્ટર હેલોજન સંયોજનો જે આપણે જોઈએ છીએ તે  $brf$  છે

તેથી જ્યારે  $brf$  મેળવવામાં આવે છે મૂળભૂત રીતે અમુક સ્વરૂપમાં જ્યારે એક  $br$   $f$  સાથે જોડાયેલ હોય અને stoichiometry  $br$  અને  $f$  હોય, પરંતુ તે બ્રોમિન ટ્રાઇફ્લોરાઇડ અને એલિમેન્ટલ બ્રોમિન વચ્ચેના આ પ્રમાણની પ્રતિક્રિયા માટે જઈ શકે છે, તેથી ફરીથી આપણે જોઈએ છીએ કે  $b$  વત્તા અને  $f$  માઈનસ છે તેથી બ્રોમિન હાજર છે.

તેથી જો આપણે વિચારીએ અથવા જો આપણે બ્રોમાઇનની મધ્યવર્તી ઓક્સિડેશન સ્થિતિ તરીકે વાત કરીએ તો વત્તા એક તે શૂન્ય પર જશે અને  $b$  બે છે અને બે વત્તા ત્રણ  $b$  એ  $f$  ત્રણ છે

તેથી જે કેટલાક અન્ય સંયોજનોના લાક્ષણિક ઉદાહરણ માટે પણ સાચું છે જે લાક્ષણિક આંતર હેલોજન સંયોજનો છે

તેથી તે જ રીતે આપણે જોઈએ છીએ કે અન્ય સરળ ગેસ સંયોજનો

તેથી વાયુઓમાં પણ અમુક વલણ હોય છે જો આપણે જાણીએ કે આ વાયુઓ આમાંથી મોટાભાગના વાયુઓ છે જે ઓક્સાઇડ શું નાઇટ્રોજન ઓક્સાઇડ સલ્ફર ઓક્સાઇડ આપણે બધા જાણીએ છીએ કે આ ઓક્સાઇડ મૂળભૂત રીતે સંબંધિત એસિડ અથવા બેઝ એસિડના એનહાઇડ્રાઇડ્સ છે

તેથી નાઇટ્રોજન ડાયોક્સાઇડ પણ અનુરૂપ એસિડનું અનુરૂપ એનહાઇડ્રાઇડ છે પરંતુ આ  $no_2$  જેમાં લાક્ષણિક વત્તા ઓક્સિડેશન અને 4 રાજ્ય છે.

તે લાક્ષણિક અપ્રમાણસર પ્રતિક્રિયા માટે પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા કરી શકે છે જેનો અર્થ થાય છે કે નાઇટ્રોજન ડાયોક્સાઇડની ફ્લેશ 4 ઓક્સિડેશન સ્થિતિ આ ચોક્કસ સ્વરૂપમાં ખૂબ સ્થિર નથી

તેથી તે આપણને કેટલીક અન્ય પ્રજાતિઓ અથવા અનુરૂપ એલ સંયોજન આપવા માટે ખૂબ સ્થિર નથી જેનો અર્થ થાય છે.

અનુરૂપ એલ હાઇડ્રોજન સ્વરૂપ જેથી તે હાઇડ્રોજન સ્વરૂપ આપણને અનુરૂપ એસિડ અને તે એસિડ બેસી પર મળતું નથી જ્યારે આપણે આ નંબર 2 ને  $h_2o$  પર પ્રતિક્રિયા કરીએ છીએ ત્યારે આપણે મેળવીએ છીએ તે અનુરૂપ નાઇટ્રસ એસિડ છે

તેથી જો આપણે આ નાઇટ્રોજનની અનુરૂપ ઓક્સિડેશન સ્થિતિને અહીં ઝડપથી જોઈએ તો  $o_2$  2 થી 4 છે અને હાઇડ્રોજન 1

તેથી 4 ઓછા છે 1 એ 3 છે

તેથી ત્રણ 3 છે

તેથી નાઇટ્રોજન વત્તા ત્રણ છે તેવી જ રીતે આ નાઇટ્રોજન પણ ત્રણમાં બે છે વત્તા એક પાંચ છે

તેથી તે વત્તા પાંચ છે

તેથી આ વત્તા પાંચ અને વત્તા ત્રણ છે

તેથી નાઇટ્રોજન ડાયોક્સાઇડમાં નાઇટ્રોજનની વત્તા ચાર ઓક્સિડેશન સ્થિતિ હશે વત્તા 3 અને વત્તા 5 ની વચ્ચે આ પ્રમાણની પ્રતિક્રિયા થવાની સંભાવના છે

તેથી જ્યારે તે પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા કરે છે કારણ કે તે વિવિધ ઓક્સાઇડ અથવા ઓક્સિજન આયનો માટે અપ્રમાણસર હશે, એવું નથી કે તે અન્ય બે વાયુઓમાં અપ્રમાણસર થઈ જશે કારણ કે આપણે બધા જાણીએ છીએ કે નાઇટ્રોજનને જન્મ આપી શકે છે.

અન્ય ઓક્સિજન વાયુઓ જેમ કે નાઇટ્રસ ઓક્સાઇડ પછી  $n_2o_3$  અને  $n_2o_5$  બધા આના જેવા છે પરંતુ પ્રતિક્રિયા પાણીની હાજરીમાં થઈ રહી હોવાથી તે બે એસિડ બનાવશે એક નાઇટ્રિક એસિડ અને બીજું યો છે.

ચુર નાઇટ્રસ એસિડ

તેથી આ રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન પ્રતિક્રિયાઓ પર જતા પહેલા તરત જ અનુરૂપ વસ્તુ જુઓ જેનો અર્થ થાય છે કે કેવી રીતે વિવિધ રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓ કારણ કે

તે રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન માટે તે ખડકોની પ્રતિક્રિયાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે તે સંતુલન છે

તેથી જો આપણે ફક્ત ધ્યાનમાં લઈએ કે સંતુલન અને આવું એક ઉદાહરણ કારણ કે હંમેશા આપણે પ્રાયોગિક રસાયણશાસ્ત્રના પ્રત્યક્ષ પ્રયોગશાળાના ઉદાહરણો લઈએ છીએ આ બધી બાબતોને જાણવામાં હંમેશા સરસ હોય છે

તેથી પ્રયોગશાળા રસાયણશાસ્ત્ર આપણને એવી પ્રજાતિને જાણવામાં પણ મદદ કરશે કે જે ઓક્સિડન્ટ છે

તેથી જે સામાન્ય રીતે ઓક્સિડન્ટ તરીકે લેબલ કરવામાં આવે છે જે તમારું ડાયક્રોમેટ છે.

આયન  $cr_2o_7^{2-}$  માઈનસ છે અને તમને આ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયા માટે અમુક શરત આપશે જે તે એસિડિક સ્થિતિ છે કે જે અમે તેને એસિડ આપીએ છીએ અથવા માધ્યમ એસિડિક હોય છે જે પાણી સાથે જ પ્રતિક્રિયા આપતા અટકાવે છે અથવા આ પાણીના પરમાણુમાંથી હાઇડ્રોક્સાઇડ આયન બને છે

તેથી તે થશે મૈત્રીપૂર્ણ એસિડિક અથવા ફાઇબ્રિલી એસિડિક અથવા સહેજ એસિડિક જે  $so_3$  2 ઓછા સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે સલ્ફાઇડ આયન

તેથી આ તમારું ઓક્સિડન્ટ છે આ તમારું રીડકન્ટ છે શું થઈ રહ્યું છે અને આપણે કેવા પ્રકારની પ્રતિક્રિયાની અપેક્ષા રાખી શકીએ છીએ તેથી આપણે એ પણ જાણવું જોઈએ કે આ રીએજન્ટ છે

તેથી જો આ  $a$  છે અને આ  $b$  છે તો આપણને  $c$  વત્તા  $d$  માટે આ પ્રતિક્રિયા મળે

છે આ બધાની ઓળખ મહત્વની છે તેનો અર્થ એ છે કે આપણે જાણવું જોઈએ કે a શું છે આપણે જાણવું જોઈએ કે b શું છે તેથી દરેક સંયોજનના ફોર્મ્યુલાની યોગ્ય સોપણી એટલે કે જે a અને b પર પ્રતિક્રિયા આપે છે અને ઉત્પાદનો પણ c અને d છે તેથી આ ઓક્સિડન્ટ છે કારણ કે આ રિડક્ટન્ટ છે

તેથી આ ઓક્સિડન્ટ ઘટશે

તેથી જો આ તમારું ઓક્સિડન્ટ છે અને આ તમારું રિડક્ટન્ટ છે તો આ ઓક્સિડન્ટ ઘટશે તો આ કોમિયમનું ઘટેલું સ્વરૂપ શું છે તે વત્તા છમાં હાજર છે જે ડિકોમેટમાં હેક્સાવેલેન્ટ કોમિયમ છે

તેથી હેક્સાબલન કોમિયમ નીચે ઘટાડો થશે તે વત્તા પાંચ પર જઈ શકે છે તે વત્તા ચાર પર જઈ શકે છે તે વત્તા ત્રણ પર જઈ શકે છે પરંતુ જે સૌથી વધુ સ્થિર છે અને જે આ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયા સ્થિતિમાં ખૂબ જ સ્થિર છે જે સહેજ છે y એસિડિક

તેથી આ ચોક્કસ સ્થિતિમાં c તમારું કોમિયમ ત્રણ વત્તા કોમિયમ ત્રણ આયન હશે

તેથી તે ઘટાડીને કોમિયમ ત્રણ વત્તા આયન થશે આ રીડક્ટન્ટ વિશે શું છે તેનો અર્થ એ છે કે ઘટાડનાર એજન્ટ કે જે આ ડાયકોમેટ પ્રજાતિના ઘટાડા માટે જવાબદાર છે જેથી અન્ય કોઈપણ પ્લસ સિક્સ ઓક્સિડેશન સ્થિતિ પર આધારિત કોમિયમ એનિઓન અથવા

કોમિયમ પ્રજાતિઓ આ રીએજન્ટ દ્વારા ઘટાડવામાં આવશે જે કંઈ નથી પરંતુ અનુરૂપ પ્રજાતિઓ જે આ સલ્ફર ટ્રાયઓક્સાઇડના

ઓક્સાઇડ તરીકે ઓક્સિડાઇઝિંગ છે પરંતુ સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ એ ઘટાડનાર ગેસ છે જ્યારે તે પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા કરે છે ત્યારે આપણને સલ્ફર મળે છે.

એસિડ અને તે સલ્ફરસ એસિડ જ્યારે તેનું આયનીકરણ થાય છે ત્યારે આપણને સલ્ફાઇડ આયન તરીકે અનુરૂપ આયન મળે છે

તેથી સલ્ફાઇડ અને જે મેટાબાઇસલ્ફાઇડમાંથી પણ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે જે આ સલ્ફેટનું એનહાઇડ્રાઇડ છે

તેથી આ ઘટાડનાર એજન્ટ છે

તેથી આ પ્રજાતિ ઘટાડશે

તેથી જો અમારી પાસે ફક્ત એક સોલ્યુશન છે જેથી નારંગી રંગનું સોલ્યુશન તમારી પાસે એકવા સોલ્યુશન હોઈ શકે જે થોડું એસિડિક હોય અને તમે પસાર થઈ શકો સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ ગેસની સમાન પ્રતિક્રિયા ત્યાં થઈ શકે છે

તેથી આ વસ્તુ ત્યાં છે

તેથી રીડક્ટન્ટ એટલે કે આ પ્રજાતિઓ ઓક્સિડાઇઝ્ડ હોવી જોઈએ

તેથી ત્રણ બે ઓછા ઓક્સિડાઇઝ્ડ હોવા જોઈએ એટલે કે બીજી રીતે જો આપણે તેને ધ્યાનમાં લઈએ કે

તેથી ત્રણ બે ઓછા હશે આ ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ દ્વારા ઓક્સિડાઇઝ કરવામાં આવે છે જે તમારું ડાયકોમેટ છે કારણ કે સામાન્ય રીતે

ઉપયોગમાં લેવાતું મીઠું અમે પ્રયોગશાળામાં ઉપયોગમાં લઈએ છીએ તે પોટેશિયમ ડાયકોમેટ સોલ્યુશન છે

તેથી પોટેશિયમ ડાયકોમેટનું સોલ્યુશન તમારા સોલ્યુશનને ઓક્સિડાઇઝ કરી શકે છે જેમાં સલ્ફાઇડ અને સલ્ફાઇડ હોય છે અમે જાણીએ છીએ કે આ પ્લસમાં છે.

ચાર ઓક્સિડેશન સ્થિતિને સલ્ફેટમાં ઓક્સિડેશન કરવામાં આવશે જે વત્તા છ ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે જેથી આ વસ્તુની સોપણીને જન્મ આપે છે

તેથી રીએજન્ટસ અને ઉત્પાદનની યોગ્ય સોપણી એટલે કે અસાઇનિંગ b અસાઇનિંગ c અને અસાઇનિંગ d એ પણ મહત્વપૂર્ણ છે.

પછી આગળનું પગલું અનુરૂપ ઓક્સિડેશનની સોપણી જણાવે છે કે આપણે શું જોયું છે કે જે પ્રજાતિઓ છે તે ક્યાં છે

તેથી તે વત્તા ત્રણ ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં છે વત્તા છ તે વત્તા ચારમાં હતું અને તે વત્તા છમાં હતું તો પછી ત્યાં શું થઈ રહ્યું છે તે ઇલેક્ટ્રોન

ટ્રાન્સફરની કુલ સંખ્યા કે આપણે તે શોધવાનો પણ પ્રયાસ કરીએ છીએ

તેથી અહીં ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યા છે મૂળભૂત રીતે જો તમારી પાસે હેક્સા બેલેન્સ સ્ટેટમાં કોમિયમ હોય તો ત્રણ ઇલેક્ટ્રોન સ્વીકૃતિ

માટે ત્રણ ઇલેક્ટ્રોન રિડક્શન સ્ટેપ આપવામાં આવે છે, કારણ કે અમારી પાસે બે કોમિયમ કેન્દ્રો એક જ પ્રજાતિમાં હાજર છે એટલે કે

ડાયકોમેટ અને આયન કુલ મળી શકે છે.

ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યા ત્રણ વત્તા ત્રણ છ હશે

તેથી આ સ્ટેપ માટે અમારી પાસે છ ઇલેક્ટ્રોન

ટ્રાન્સફર છે.

ઓક્સિડન્ટ અને રીડક્ટન્ટ વચ્ચેના ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યા કે જે મેળ ખાતી હોય છે જેથી ઓક્સિડેશન સંખ્યામાં ઘટાડો વધે

તેથી ત્રીજું પગલું તત્વની પ્રજાતિઓ દીઠ અથવા કોમિયમના અણુ દીઠ અથવા સલ્ફરના અણુ દીઠ અનુરૂપ ઓક્સિડેશન નંબરમાં વધારો

અને ઘટાડાની ગણતરી કરો તો આપણે ફક્ત કુલ આયનીય ચાર્જ સંતુલન માટે જઈએ છીએ કારણ કે આયનીય ચાર્જ સંતુલન એ પણ મહત્વનું

છે કારણ કે આપણે શું વાપરવું જોઈએ જો માધ્યમ આલ્કલાઇન છે જો ચાર્જની આવશ્યકતા ન હોય તો આપણે પાણીનો ઉપયોગ કરવો

જોઈએ પરંતુ જો અનુરૂપ ચાર્જની જરૂર હોય તો આપણે હાઇડ્રોક્સાઇડ આયનનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ પરંતુ જો આપણને કેશનિક

ચાર્જની જરૂર હોય તો આપણે તેનો ઉપયોગ h પ્લસ અને આના ઉત્પાદન તરીકે કરીશું કારણ કે આ બે અમે આ પ્રતિક્રિયાનું સંયોજન

અથવા આ ઓ ઓછા અથવા આ સલ્ફર કેન્દ્રમાં o ના ઉમેરણનું સંયોજન કાં તો પાણીના અણુનો વપરાશ કરશે અથવા પાણીના અણુઓ

ઉત્પન્ન કરશે

તેથી પાણીના અણુઓનો ઉમેરો પણ થશે અને હાઇડ્રોજન અણુઓને ડાબી બાજુથી સંતુલિત કરશે .

જમણી બાજુ આ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયાને જન્મ આપશે

તેથી એક અર્થમાં શું છે

તેથી જો આપણે આ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયાનો સરવાળો કરીએ તો શું પ્રાપ્ત થશે આ પ્રતિક્રિયાનો સારાંશ આપવા માટે અહીં આવી રહ્યો છું કે ઇલેક્ટ્રોનની કુલ સંખ્યાને સંતુલિત કરવા માટે ક બે અથવા સાત બે ઓછા હશે

તેથી તે ત્રણમાં બે હશે

તેથી આપણી પાસે ત્રણ છે

તેથી ત્રણ બે બાદબાકી બે ક ત્રણ વત્તા અને ત્રણમાંથી ત્રણ સલ્ફેટ આયનો જેથી મૂળભૂત રીતે અને વિવેચનાત્મક રીતે આ માટે ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફર પ્રતિક્રિયાની સંખ્યા સાથે મેળ ખાતી હોય

તેથી વધુ સંખ્યામાં ઉદાહરણો આપણી પાસે હોઈ શકે અને આપણી પાસે ઘણા અન્ય હોઈ શકે એટલી ઝડપથી આપણે આ સંતુલિત પ્રતિક્રિયાઓના કેટલાક ઉદાહરણો જોઈએ કારણ કે આપણે રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન માટે જોઈએ છીએ.

તેથી જો અમારી પાસે નાઈટ્રિક એસિડ હોય કે જે સૌથી સામાન્ય રીએજન્ટ છે જેનો અમે પ્રયોગશાળામાં તમારા સામાન્ય રસાયણશાસ્ત્રના પાઠ્યપુસ્તકમાં તેમજ પ્રાયોગિક ભાગમાં વ્યવહાર કરીએ છીએ, તો જ્યારે નાઈટ્રિક એસિડ  $h_2s$  દ્વારા ઘટે છે ત્યારે અમારી પાસે નાઈટ્રિક ઓક્સાઇડ અને એલિમેન્ટલ સલ્ફર હોય છે.

તેથી આ સલ્ફરનું એક ખૂબ જ સચોટ ઉદાહરણ છે જે માઈનસ બેથી શૂન્ય થઈ રહ્યું છે

તેથી તમારી પાસે વત્તા બેનો ફેરફાર છે અને આ નાઈટ્રોજન  $n$  માં વત્તા પાંચથી બદલાઈ રહ્યો છે.

નાઈટ્રોજનમાં ઇલેક્ટ્રિક એસિડથી પ્લસ ટુ પ્લસ ટુ એટલે તે માઈનસ ત્રણ છે

તેથી ગુણાકાર આ બેથી ત્રણની દ્રષ્ટિએ થશે

તેથી પ્રતિક્રિયા આ રીતે થશે  $hno_3$  ની બે વાર વત્તા  $h_2s$  ના ત્રણ વખત નાઈટ્રિક ઓક્સાઇડની મુક્તિને જન્મ આપશે જે એક ખૂબ જ રસપ્રદ પરમાણુ છે જેનો આપણે અભ્યાસ કરવો જોઈએ જ્યારે આપણે જૂથમાં નાઈટ્રોજન રસાયણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરીએ કે નાઈટ્રોજનનું ઓક્સાઇડ અથવા જ્યારે તમે જૂથમાં ઓક્સિજનનો અભ્યાસ કરો કે જે ઓક્સાઇડ કરે છે કારણ કે તે ખૂબ જ રસપ્રદ પરમાણુ છે અને તે ખૂબ જ જૈવિક છે તે પણ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

અને નાઈટ્રેટ અને નાઈટ્રાઇટની ઓળખ પણ શોધવાના હેતુ માટે છે.

બનશે અને તે શૂન્ય ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં છે અને તે આસપાસ તરતું હશે

તેથી સલ્ફર મુક્તિ પણ થઈ શકે છે અને તે પણ પ્રયોગશાળા રસાયણશાસ્ત્ર અથવા પ્રાયોગિક રસાયણશાસ્ત્ર અથવા પ્રાયોગિક

રસાયણશાસ્ત્રમાં રસપ્રદ અવલોકન એ છે કે તમે તે ચોક્કસ પ્રતિક્રિયામાંથી સલ્ફરનું આ નાબૂદ જોઈ શકો છો

તેથી અન્ય રસપ્રદ પ્રજાતિઓ અથવા રીએજન્ટ તમારા પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટની જેમ છે તમારું પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ  $kmno_4$  જ્યાં મેંગેનીઝ વત્તામાં હાજર છે.

સાત ઓક્સિડેશન અવસ્થા અને જો તે ચોક્કસ એક સાદા ક્લોરાઇડ મીઠા સાથે પ્રતિક્રિયા કરી રહ્યું છે કારણ કે ક્લોરાઇડ મીઠું આપણે બધા જાણીએ છીએ કે આપણે કેવી રીતે ઓળખી શકીએ

તેથી જો તેમાંથી કોઈ પણ પ્રયોગશાળાના પ્રયોગોમાં તમારી અજાણી પ્રજાતિ હોઈ શકે તો પણ આપણે તેને કેવી રીતે ઓળખી શકીએ,

તેથી લઈશું.

ફરીથી એક ચોક્કસ રેડોક્સ પ્રતિક્રિયા અને તે રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાની મદદ જો આપણે જાણીએ કે તે કોઈ પ્રતિક્રિયા માટે જશે જ્યાં CL બે રચાય છે તેનો અર્થ એ છે કે ક્લોરિન એક માઈનસ ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે તે ક્લોરિન શૂન્યમાં જશે જેથી ક્લોરિન શૂન્ય રચના મૂળભૂત રીતે થાય છે.

અનુરૂપ ઓક્સિડેશન પ્રતિક્રિયા છે

તેથી કોઈપણ ક્લોરાઇડ મીઠું આ પોટેશિયમ ક્લોરાઇડ મીઠું છે હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ માટે પણ જે જલીય માધ્યમમાં  $hc_1$  હોય છે જેમાં ક્લોરાઇડ પણ એક માઈનસ હોય છે જેથી ઓક્સિડાઇઝ થઈ શકે અને આ અમારું ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ છે

તેથી  $k$  મેનોપોઝ ઉકેલમાં હોઈ શકે છે આપણે અનુરૂપ પ્રતિક્રિયા સ્થિતિ જાણવી જોઈએ અથવા પાવડર સ્વરૂપમાં જો આપણે ઉમેરીએ તો ડ્રોપવાઇઝ આ  $kc_1$  આ  $k$   $mno_4$  ના ચોક્કસ પાવડર સ્વરૂપમાં ક્લોરીન મેળવવામાં સક્ષમ હશે અને આ વાયુ બને પછી આપણે તેને સંબંધિત પ્રવાહમાંથી બહાર કાઢીએ છીએ જે પ્રતિક્રિયા પ્રવાહ આપણી પાસે હોઈ શકે છે

તેથી પ્રતિક્રિયા પ્રવાહ આપણને મળે છે

તેથી તેમાંથી આપણને મળે છે અને આ ચોક્કસ CL બે એકત્રિત કરો

તેથી CL બે બનશે

તેથી આ પણ  $c_1$  ટુ તૈયારી માટેનું એક વિશિષ્ટ ઉદાહરણ છે

તેથી આ  $c_1$  બે આપી રહ્યું છે તો આ મેંગેનીઝ વિશે શું છે તો આ ખૂબ જ સરળ છે કે ક્લોરીન આમાંથી આ તરફ જાય છે તેનો અર્થ થાય છે.

માઈનસ એક થી શૂન્ય છે

તેથી એકવાર ઓક્સિડેશનનું સ્તર બદલાય છે જેનો અર્થ થાય છે વત્તા એક ફેરફાર પરંતુ આ ચોક્કસ સ્થિતિમાં મેંગેનીઝ જે આલ્કલાઇન નથી અને જો તે સહેજ એસિડિક હોય તો તે તટસ્થ નથી કારણ કે આ પ્રતિક્રિયા સહેજ એસિડિક અથવા લગભગ તટસ્થ સ્થિતિમાં થઈ શકે છે કે તે મેંગેનસ આયનમાં મેંગેનીઝનું નિર્માણ કરશે

તેથી તે અનુરૂપ મીઠાને મેંગેનો સલ્ફેટ તરીકે બનાવશે

તેથી જો આપણે પ્રતિક્રિયા સ્થિતિ એસિડને જાળવવા માટે થોડો એસિડ ઉમેરીએ.

તેથી પસંદગી એ રહેશે કે અમે અહીં જે સલ્ફેટ લખી રહ્યા છીએ તે તમારું  $h_2so_4$  હશે તેથી તે સલ્ફ્યુરિક એસિડની હાજરીમાં  $kc_1$  ને અમુક પ્રતિક્રિયા પેદા કરવા માટે ઓક્સિડાઇઝ કરવામાં આવશે જ્યાં આ  $k$  એમિનો 4 નો ઉપયોગ ક્લોરિન ગેસના ઉત્પાદન માટે તેની ઓક્સિડાઇઝિંગ શક્તિ માટે કરવામાં આવશે.

તેથી સંતુલિત સમીકરણ

તેથી સંતુલન રેડોક્સ પ્રતિક્રિયા

તેથી સંતુલિત રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓ આના માટે આપણે શું હોઈ શકીએ તે આ છે

તેથી કિમીનો ચાર એટલે ચારના કિમીનનો બે વાર કારણ કે આ સંતુલન એ છે કે સાત વત્તા બે છે

તેથી આ વત્તા બે છે

તેથી આ હશે માઈનસ ફાઈવમાં બદલાવ અને અહીં આ ફેરફાર પણ વત્તા એક છે

તેથી પ્રતિક્રિયા સ્ટોઇકિયોમેટ્રી એક છે બે પાંચ હશે અને આ અનુરૂપ બમણું ઓ છે જો ક્લોરિન ગેસ નાબૂદી માટે આ સીએલ બે હોય તો તે ફરીથી બમણું કરવામાં આવશે

તેથી તે એક  $k$  ગોણ ચાર ના બમણાને બદલે ચાર ના  $k_{mn}$  ના બમણા હશે કારણ કે આપણે ત્યાં  $kc_1$  ના 10 માંથી 5 માં 2 લઈશું .

સલ્ફ્યુરિક એસિડના 8 પરમાણુઓની હાજરી જે સામાન્ય રીતે સંતુલિત હોય છે કારણ કે પ્રોટોનનું સંતુલન સલ્ફેટ આયનોને સંતુલિત કરે છે આ બધી બાબતો વિવિધ પગલાઓમાં જેમ કે એક બે ત્રણ ચાર પાંચ જેની આપણે હમણાં જ ચર્ચા કરી છે તે અનુરૂપ એમએનએસઓ ચારની રચના માટે અનુસરવામાં આવશે.

તે ક્લોરીનના પાંચ ગણા અને તેની સાથે રચના કરવી કારણ કે આ કેશન છે અને આ આયન ત્યાં છે જે વધારે છે અને બીજી કોઈ વસ્તુ પણ વધારે છે તે અનુરૂપ હાઇડ્રોજન આયનો છે અને આ પરમેંગેનેટમાંથી જે ઓક્સિજન આવી રહ્યો છે તે રચના છે.

પાણીની

તેથી આ આડપેદાશો છે અથવા પ્રતિક્રિયાની બાજુના ઉત્પાદનો છે તમારું  $k_2 so_4$  પોટેશિયમ સલ્ફેટ અને પાણીના પરમાણુ અને આ વસ્તુને સંતુલિત કરવી  $g$  તમે છ  $k$  બે અને ચાર સાથે આઠ પાણીના અણુઓ રચતા હશે

તેથી અમને કંઈક મળે છે જ્યાં આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે સંતુલન મહત્વપૂર્ણ છે અને અમારી પાસે કેટલાક લાક્ષણિક અન્ય ઉદાહરણો છે જે અમે કામ કરી શકીએ છીએ અને અમે લાક્ષણિક અન્ય માટે આ પ્રતિક્રિયાઓને પણ ઘટાડી શકીએ છીએ.

પ્રજાતિઓ જ્યાં આપણે મેળવીએ છીએ અને હું તમને કેટલાક ઉદાહરણો આપીશ જ્યાં આપણી પાસે અમુક પ્રજાતિઓ હોઈ શકે છે જેમ કે ક્યુસ ધ કોસ ની પ્રતિક્રિયાઓ હો થ્રી સાથે આપણે પ્રતિક્રિયાને અનુસરવી જોઈએ આપણે પ્રતિક્રિયા જાણવી જોઈએ અને પ્રતિક્રિયા કેવી રીતે થાય છે અને આખરે સંતુલિત રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓ આપણે જોઈએ.

ઓક્સિડેશન અને રિડક્ટન્ટ વચ્ચેના ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યાના સંદર્ભમાં લખવા માટે સક્ષમ થાઓ

જેથી ક્યુબ્રિક સલ્ફાઇડ આપણે જાણીએ છીએ કે તે વિશ્લેષણાત્મક રસાયણશાસ્ત્ર અથવા પછી કાર્બનિક રસાયણશાસ્ત્રના પ્રાયોગિક વર્ગોમાં જૂથ વિભાજન કોષ્ટકમાં અવલેખિત થઈ શકે છે અને તે માત્ર નાઈટ્રિકમાં ઓગળી શકાય છે.

એસિડ એ જ રીતે 2 s 5 નું એક લાક્ષણિક ઉદાહરણ છે જે આ ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ દ્વારા પણ ઓક્સિડાઇઝ કરી શકાય છે જે અન્ય કંઈક પણ પરિપૂર્ણ કરી શકે છે જે તે પર ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ છે તેમજ તે માધ્યમમાં અનુરૂપ પ્રોટોન સાંદ્રતા જાળવી રહ્યું છે

તેથી આ ચોક્કસ કેસમાંથી ત્યાં શું બની રહ્યું છે તેનો અર્થ એ છે કે આપણને આર્સેનિક આયન મળી રહ્યું છે કે નહીં તે મહત્વનું છે અને શું આપણને સલ્ફેટ આયનોમાંથી સલ્ફેટ આયન મળી રહ્યા છે.

ત્યાં છે કે નહીં તે મહત્વનું છે

તેથી આ પ્રતિક્રિયાઓ આપણને આ ઉત્પાદનો કહેશે કે આપણે આ પ્રતિક્રિયાઓનું અનુવર્તી આ રીતે જાણવું જોઈએ તેવી જ રીતે આપણી પાસે સીએ ત્રણ પો ફોર હોલ બે હોઈ શકે છે જેને કોક અથવા ચારકોલ અથવા કાર્બન દ્વારા ઘટાડી શકાય છે.

કાર્બન ઘટાડવાની પ્રક્રિયા જે એક સામાન્ય ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયા છે તે આપણે જાણીએ છીએ કે ચારકોલ અથવા કાર્બન ઘટાડવાની પ્રક્રિયા જેથી તે ઘટાડી કરવાની પ્રક્રિયા છે અને તે રિડક્ટન્ટ પણ છે અને  $si_02$  ની હાજરીમાં જે કંઈક બનાવશે જ્યાં આપણને મળે છે તે પ્રજાતિઓની અનુરૂપ રચના છે.

જેમ કે તેનો અર્થ એ છે કે સિલિકા જે તેને સિલિકેટમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે જેથી આ પ્રતિક્રિયા સ્થિતિમાંથી કેટલીક પ્રજાતિઓ બહાર નીકળી શકે.

આયન

તેથી આ મૂળભૂત રીતે આપણને કંઈક આપે છે જેને આપણે ફોસ્ફેટ ખડકોમાંથી  $p_4$  એલિમેન્ટલ ફોસ્ફરસની અનુરૂપ તૈયારી તરીકે ગણી શકીએ

તેથી આ ખડકની પ્રજાતિઓ ખડકની પ્રજાતિઓ ઘટાડી કેટલીક મૂલ્યવર્ધિત પ્રજાતિઓ અથવા મૂલ્ય વર્ધિત ઉત્પાદનની તૈયારી છે.

નિરંકુશ ફોસ્ફરસ

તેથી આ કેટલાક ઉદાહરણો છે

તેથી એક ઉદાહરણ એ છે કે કેટલાક વધુ જટિલ અકાર્બનિક સંયોજનો પોટેશિયમ ફેરિક સાયનાઇડનું સંચાલન પોટેશિયમ ફેરિક સાયનાઇડ

છે અને રેડોક્સ રસાયણશાસ્ત્ર પોટેશિયમ ફેરી સાયનાઇડ સાથે કેવી રીતે જાય છે તે પણ આપણે જાણવું જોઈએ અને આ જ્યારે સીઆર બે સાથે પ્રતિક્રિયા થાય છે.

o ત્રણ ક્રોમિયમ અને ક્રોમિયમ ઓક્સાઇડ વત્તા ત્રણ ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે તેથી આને સોંપવું અને આ આયર્ન કેન્દ્રની અનુરૂપ ઓક્સિડેશન સ્થિતિ સોંપવી અને જો આપણે અનુરૂપ ઉત્પાદનો જાણીએ કે જે કે યાર ફેકન આખા છ હશે જે આ ફેરિસ સાયનાઇડ છે આ ફેરોસાયનાઇડ છે.

જે વત્તા ત્રણ ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં આયર્ન છે આ વત્તા ટીમાં આયર્ન છે wo ઓક્સિડેશન સ્થિતિ અને તે ફેરી સાયનાઇડ એ ક્રોમિયમ ઓક્સાઇડ એહ ઓક્સાઇડ માટે ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ તરીકે વર્તે છે જે પ્લાસ્ટિકની નીચલી ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે અને જે ક્રોમેટમાં ઓક્સિડાઇઝડ થશે

તેથી આ cro4 2 માઇનસનું નિર્માણ કરશે અને આ ચોક્કસ પ્રજાતિને આપણે બધા જાણીએ છીએ.

આલ્કલાઇન માધ્યમમાં સ્થિર છે

તેથી પ્રતિક્રિયા હાઇડ્રોક્સાઇડ આયનની હાજરીમાં જશે

તેથી અમે abcd જાણીએ છીએ અમે પ્રતિક્રિયા માધ્યમ જાણીએ છીએ

તેથી અમને ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યા ખબર છે અમે આ પ્રતિક્રિયા માટે ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સફરની સંખ્યાને અનુસરી શકીએ છીએ જેથી અમે સંતુલિત રેડોક્સ લખી શકીએ આમાંથી પ્રતિક્રિયાઓ

તેથી હવે આપણે ઝડપથી જોવું જોઈએ કે આ સંતુલિત રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓ આપણા રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન માટે કેવી રીતે મદદરૂપ થઈ શકે છે તેથી રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન એ આ ખાસ વસ્તુ માટે મૂળભૂત રીતે અનુરૂપ એહ રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓનો ઉપયોગ છે જેનો અર્થ છે કે આપણે કેવી રીતે ચોક્કસ રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાને નિયંત્રિત કરી શકીએ છીએ.

ટાઇટ્રેશન હેતુ ટાઇટ્રેશનનો અર્થ છે કે તમે કેવી રીતે સમજી શકો છો કે અમે કેવી રીતે જાણી શકીએ છીએ કે અજાણી સાંદ્રતા માત્ર રસાયણશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં તે બાયોકેમિસ્ટ્રી અથવા અન્ય કોઈપણ ક્ષેત્રમાં જઈ શકે છે જ્યાં આપણે કોઈપણ નમૂનામાં કોઈપણ અજાણ્યા જથ્થાને સમજવા અથવા શોધવા માટે રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાના રેડોક્સ ટાઇટ્રેશનનો જથ્થાત્મક ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ

તેથી આ વિશિષ્ટ ઉપયોગ કરીને રસાયણશાસ્ત્રની બીજી શાખા ખોલવામાં આવી છે.

એક વિશ્લેષણાત્મક રસાયણશાસ્ત્ર શાખા છે

તેથી રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓ અને માત્રાત્મક પૃથ્થકરણ માટે આ શું ઉપયોગ કરશે કારણ કે આપણે જાણીએ છીએ કે જે વસ્તુને આપણે ગુણાત્મક વિશ્લેષણ તરીકે ઓળખીએ છીએ તેનો અર્થ એ છે કે જાતિની ઓળખ જેમ કે કોઈપણ અજાણ્યા નમૂનામાં ક્રોમિયમ સ્ટીલ ક્રોમિયમમાં ક્રોમિયમ.

અથવા અન્ય કોઈપણ સામગ્રીમાં ક્રોમિયમ પ્રથમ ઓળખી શકાય છે તેનો અર્થ એ છે કે ક્રોમિયમ હાજર છે કે નહીં તે તે પાસું છે જેને આપણે ગુણાત્મક વિશ્લેષણ તરીકે ઓળખીએ છીએ હવે જ્ઞાનનો આગળનો તબક્કો અથવા સમજણનો આગળનો તબક્કો અથવા માહિતીનો આગળનો તબક્કો જે આપણી પાસે હોઈ શકે તે છે.

તે ચોક્કસ પ્રજાતિમાં કેટલું ક્રોમિયમ હાજર છે

તેથી હાજર જથ્થો જાણીને જાણી શકાશે અનુરૂપ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને જ્યાં આપણે શોધીએ છીએ અથવા જ્યાં આપણે નમૂનાનું જથ્થાત્મક રીતે વિશ્લેષણ કરીએ છીએ અને આવી એક પ્રક્રિયા રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન કરીને છે

તેથી આ ટાઇટ્રેશનમાં પણ ઓક્સિડાઇઝિંગ અને રિડ્યુસિંગ વચ્ચેની પ્રતિક્રિયાઓનો સમાવેશ થાય છે જે રીતે આપણે હમણાં જ જોયું છે કે રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાઓને સંતુલિત કરતી વખતે અજ્ઞાત પદાર્થની માત્રાને સમજવામાં અથવા જાણવામાં અથવા અંદાજવામાં મદદ કરશે આ મહત્વપૂર્ણ છે આ શબ્દ મહત્વપૂર્ણ છે અજ્ઞાત પદાર્થ કોઈપણ નક્કર નમૂનામાં કોઈપણ જૈવિક નમૂના કોઈપણ જૈવ રસાયણશાસ્ત્રનો નમૂનો કોઈપણ ભૂ-રસાયણશાસ્ત્રનો નમૂનો આ બ્રહ્માંડમાં કોઈ અન્ય નમૂનો કે જેમાં અમુક રચના તત્વો હોઈ શકે છે.

એનો અર્થ એ છે કે તે જ ક્રોમિયમ હાજર છે તે તમારા દબાણવાળા પથ્થરમાં પણ હોઈ શકે છે જેથી કરીને ક્રોમિયમને ઓળખી શકાય એક વસ્તુ એ છે કે આપણે આ બધા રેડોક્સ ટાઇટ્રેશનને સોલ્યુશન માધ્યમમાં કરીએ છીએ

તેથી પદાર્થને સોલ્યુશનમાં લઈ શકાય છે કે સોલ્યુશનની તૈયારી આ બધા કેસો માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ હશે

તેથી આ તકનીકો છે

તેથી તકનીકો ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે અને

તેથી અમે આ રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન માટે રીએજન્ટ્સનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ જે રીએજન્ટ છે તે આપણે શું કહી રહ્યા છીએ કારણ કે આપણે વાત કરી રહ્યા છીએ કે ઓક્સિડાઇઝિંગ અને રિડ્યુસિંગ એજન્ટ

તેથી અમે ચોક્કસપણે ઓક્સિડાઇઝિંગ અને રિડ્યુસિંગ એજન્ટનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ.

જો આપણે કેટલાક ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટનો ઉપયોગ કરીએ તો કહી કે કેટલાક રીએજન્ટ ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાશે

તેથી પોટેશિયમ પરમેંગેનેટનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે

તેથી હમણાં જ અમે કેટલીક પ્રતિક્રિયા લખી છે કે પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ ક્લોરિન ગેસના ઉત્પાદન માટે ઉપયોગી હોઈ શકે છે જેથી તે જ પોટેશિયમ પરમેંગેનેટનો ઉપયોગ કરી શકાય.

અન્ય અજાણી પ્રજાતિઓનું વિશ્લેષણ કરવા માટે રેડોક્સ ટાઇટ્રેશનમાં ઓક્સિડન્ટ તરીકે અજ્ઞાત પ્રજાતિઓ જેને આપણે વિશ્લેષક તરીકે ઓળખીએ છીએ તે વિશ્લેષક ઓળખવામાં આવશે અથવા આ અજાણી પ્રજાતિઓની માત્રા k એમિનો 4 સાથે તેની પ્રતિક્રિયા જાણીને

ઓળખી શકાય છે જે તમારું ઓક્સિડન્ટ છે

તેથી આ વિશિષ્ટ વિશ્લેષક તમારું ઘટાડનાર એજન્ટ હોવું જોઈએ જેથી કરીને  $k \text{ mno}_4$  દ્વારા ઓક્સિડાઇઝ થઈ શકે

તેથી  $\text{th}$  નો ઉપયોગ રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન માટે ઓક્સિડન્ટ તરીકે  $k \text{ mno}_4$  છે તેનો વિશેષ અર્થ છે

તેથી  $k \text{ mno}_4$  દ્વારા ઓક્સિડાઇઝ કરી શકાય તેવી અન્ય કોઈપણ પ્રજાતિઓ આ ચોક્કસ ટાઇટ્રેશન માટે ઉપયોગમાં લેવાશે

તેથી આ વસ્તુનું નામ  $k$  મેનોપોઝ પર આધારિત તમારું રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન છે જેનો અર્થ પરમેંગેનોમેટ્રી છે.

પરમેંગેનેટ પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ અમે કેટલાક ટ્રાઇટોમેટ્રિક વિશ્લેષણ માટે ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ જે

તેથી પરમેંગેનોમેટ્રિમેટ્રી છે

તેથી મેટ્રિક ગોઠવણી મેટ્રિક વિશ્લેષણ છે

તેથી ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટોના અન્ય ઉદાહરણો છે

તેથી એક આપણે હમણાં જ આપણે ડાયક્રોમેટ આયન પર આધારિત અનુરૂપ સંતુલિત સમીકરણ જોયું છે જે  $k_2 \text{ cr}_2\text{o}_7$

તેથી જ્યારે તમે  $k_2 \text{ cr}_2\text{o}_7$  નો ઉપયોગ કરો છો જે તમારા પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટ સિવાય બીજું કંઈ નથી,

તેથી જન્મજાત પ્રજાતિઓ જે તે પહેલાથી જ તે ચોક્કસ સંયોજનમાં છે બે ક્રોમિયમ કેન્દ્રો હાજર છે જે એક ઓક્સિજન દ્વારા બંધાયેલા છે

તેથી ક્રોમિયમ ક્રોમિયમ કેન્દ્રો આપણે ત્યાંથી બહાર કાઢી શકતા નથી.

ડાયક્રોમેટ પોતે તે ચોક્કસ ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ માટે ઉપયોગ કરી શકે છે  $t$  કારણ કે તેની પાસે ચોક્કસ  $e_0$  મૂલ્ય છે અને એકવાર આપણે જાણીએ કે તેની ઓક્સિડાઇઝિંગ ક્ષમતાની માત્રા આપણે અનુરૂપ ઘટાડનાર એજન્ટો અથવા રિડ્યુસિંગ વિશ્લેષક પસંદ કરી શકીએ છીએ જે ટાઇટ્રેશન કરીને ઓછું થઈ રહ્યું છે, પછી ભલે આપણે તેને પરમેંગેનેટરી અથવા ડિક્રોમેટ્રી દ્વારા કરીએ તે જ રીતે આપણે મેળવી શકીએ છીએ.

સેરિક એમોનિયમ સલ્ફેટ અથવા સેરિક સલ્ફેટ જે વધુ મીઠાની જેમ ડબલ ઘન છે

તેથી આપણે તેને સેડમેન્ટરી તરીકે ઓળખીએ છીએ જેથી આ સીરીયમ સલ્ફેટનો ઉપયોગ કરી શકાય અને આ આયોડિન આવા બે

ટાઇટ્રેશનમાં વાપરી શકાય આવા બે રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન જાણીતા છે અને

તેથી એક અનુરૂપ આયોડોમેટ્રી જ્યાં આયોડિનને પોટેશિયમ આયોડાઇડના માધ્યમથી મુક્ત કરી શકાય છે અને તે આયોડિન એ

આયોડિનની અનુરૂપ માત્રા હોઈ શકે છે તે અનુરૂપ ટાઇટ્રોમેટ્રિક પદ્ધતિ દ્વારા અંદાજિત કરી શકાય છે જે આયોડોમેટ્રી તરીકે ઓળખાય છે અને આયોડોમેટ્રી આયોડોમેટ્રી જ્યાં તમારી પાસે એક અલગ પ્રકારની વસ્તુ છે.

બ્યુરેટમાં આયોડીનનું પ્રમાણભૂત સોલ્યુશન આપણે તેને બ્યુરેટમાં લઈએ છીએ અને આપણે તે ચોક્કસ આયોડી માટે જઈએ છીએ

શંકવાકાર ફ્લાસ્કમાં અનુરૂપ ઘટાડતા સબસ્ટ્રેટને ટાઇટ્રેટ કરવા માટે ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ તરીકે,

તેથી અમે શા માટે લઈ રહ્યા છીએ, અમારી પાસે આ ઉદાહરણો છે જેનો અર્થ છે કે આ રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન માટે તમે આટલા બધા શા માટે

લઈ રહ્યા છો કારણ કે તેમના  $e_0$  મૂલ્યો અલગ છે તેમાંથી એક અત્યંત ઓક્સિડાઇઝિંગ હોઈ શકે છે અને બીજું  $k \text{ mno}_4$  એ આ બધામાં

સૌથી મજબૂત શક્ય ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ નથી અને જો આપણે આને 1.

51 વોલ્ટની  $e_0$  મૂલ્ય ધરાવીએ તો આ  $e_0$  મૂલ્ય તરત જ અમને કહેશે કે  $i_2$  ક્યાં છે મૂલ્ય માત્ર 0.

0.

51 છે

તેથી આ ચોક્કસ એક નબળું ઓક્સિડાઇઝિંગ છે અને  $k$  એમિનો 4 મજબૂત રીતે ઓક્સિડાઇઝિંગ છે

તેથી આપણી પાસે  $\text{knm}_4$  ની શ્રેણી હેઠળ આપણી પાસે સંયોજનોની શ્રેણી છે જેનું વિશ્લેષણ પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટનો ઉપયોગ કરીને કરી શકાય છે, આપણે કેટલાક અન્ય સંયોજનોનું વિશ્લેષણ કરી શકીએ છીએ.

ત્યાં

તેથી આ એક શક્તિશાળી ઓક્સિડન્ટ છે કે એમિનો ખોરાક એક શક્તિશાળી ઓક્સિડન્ટ હશે અને જેનો ઉપયોગ ઘણી વાર અને એસિડિક સ્થિતિમાં થાય છે

તેથી એસિડિક સ્થિતિમાં આ સમાન  $\text{mno}_4$  માઇનસ અને  $\text{mn}_2$  પ્લસ વચ્ચેના અડધા કોષની પ્રતિક્રિયા માટે ટિક્યુલર  $e_0$  મૂલ્ય એટલે કે વત્તા 7 ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં મેંગેનીઝ અને બાય વેલેન્સ સ્ટેટમાં મેંગેનીઝ અને 0.

514 ની 0 મૂલ્યમાં વધારો કરે છે અને જે અત્યંત રંગીન છે કારણ કે પરમેંગેનેટને કારણે આપણે જાણીએ છીએ.

આ ચાર્જ ટ્રાન્સફર મેંગેનીઝનું સંક્રમણ કરે છે જો કે તેમાં ડી ઇલેક્ટ્રોન નથી, ડી શૂન્ય પ્રણાલીમાં મેંગેનીઝ વત્તા સાત ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં છે પરંતુ ચાર્જ ટ્રાન્સફર સંક્રમણને કારણે તે વાયોલેટ રંગનો છે

તેથી આ વાયોલેટ રંગ ટાઇટ્રેશન દરમિયાન અદૃશ્ય થઈ જશે એટલે કે તે દરમિયાન રંગ અદૃશ્ય થઈ જશે.

ટાઇટ્રેશનને આપણે  $\text{mno}_4$  માઇનસથી  $\text{mn}_2$  પ્લસના અનુરૂપ ઘટાડાથી આ પ્રતિક્રિયાને અનુસરી શકીએ છીએ જે રંગહીન છે

તેથી અમે તે ચોક્કસ ટાઇટ્રેશનના અંતિમ બિંદુને સૂચવવા માટે કોઈ સૂચકનો ઉપયોગ કરતા નથી જેથી જ્યાં પ્રતિક્રિયા પૂર્ણ થાય ત્યાં રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન સૂચવવા માટે તેનો અર્થ એ કે પ્રતિક્રિયા સો ટકા લગભગ સો ટકા જમણી તરફ ગઈ છે જ્યાં હવે આ ઘટાડો નહીં થાય રિડ્યુસિંગ એજન્ટ હાજર છે કારણ કે આ પાંચેય ઇલેક્ટ્રોન અન્ય પ્રજાતિઓમાં ટ્રાન્સફર કરવામાં આવશે જે આ પાંચ ઇલેક્ટ્રોનને તેના ઓક્સિડેશન માટે

$\text{mno}_4$  માઇનસ દ્વારા જથ્થાત્મક રીતે સ્વીકારશે .

$\text{mno}_2$  કારણ કે તે કેટલીક સ્વ-વિઘટન પ્રતિક્રિયામાંથી પસાર થઈ શકે છે કારણ કે આ  $\text{mno}_4$  એસિડિક સ્થિતિમાં સ્થિર છે પરંતુ જ્યારે

આપણે પાણીના દ્રાવણમાં તટસ્થ સ્થિતિમાં સાયવીએ છીએ ત્યારે આ  $\text{mno}_2$  ની કેટલીક માત્રા રચાય છે જ્યાં મેંગેનીઝ પ્લસ ફોર

ઓક્સિડેશન સ્થિતિમાં માત્ર મેંગેનીઝમાં ઘટાડો થાય છે

અને જો પાણી ખૂબ જ શુદ્ધ ન હોય તો તેમાં કેટલીક કાર્બનિક અશુદ્ધિ હોય છે અને તે કાર્બનિક અશુદ્ધિ એક એવી વસ્તુ તરીકે કાર્ય કરી શકે છે જેને  $k$  એમિનો 4 દ્વારા સારી રીતે ઓક્સિડાઇઝ કરી શકાય છે અને તે  $k$  એમિનો 4 માધ્યમમાં અમુક  $mno_4$  બનાવવા માટે અધોગતિ પામશે જેથી અચૂક થોડી માત્રામાં  $mno_2$  હાજર છે એટલે કે  $k$  મેનોપોઝની અમુક માત્રા ખોવાઈ જશે અને  $mno_2$  ની અમુક માત્રા રચાશે. પ્રતિક્રિયા માધ્યમમાં

તેથી આ વિશિષ્ટને આપણે પ્રાથમિક ધોરણ તરીકે ઓળખીએ છીએ અને તે પ્રાથમિક પ્રમાણભૂત વસ્તુને અમુક આહ અન્ય પ્રાથમિક દ્વારા ટાઇટ્રેટ કરી શકાય છે આ પ્રાથમિક ધોરણ નથી

તેથી તે ગૌણ પ્રમાણભૂત ઉકેલ છે અને જે ધોરણ સાથે ટાઇટ્રેટિંગ કરીને પ્રમાણિત કરી શકાય છે.

ઓક્સાલિક એસિડ અથવા સોડિયમ ઓક્સાઇડનું સોલ્યુશન

તેથી આ સોડિયમ ઓક્સાલેટ છે જે  $k$  એમિનો 4 દ્વારા સરસ રીતે ઓક્સિડાઇઝ કરી શકાય છે અને આ  $k$  એમિનો 4 અને ઓક્સાલિક એસિડ વચ્ચેની રેડોક્સ પ્રતિક્રિયા માટે અનુરૂપ સંતુલિત સમીકરણ છે અને તે ઓક્સાલિક એસિડ માટે કેમિનો છે કારણ કે ઓક્સાલિક એસિડ પછી ઓક્સિડેશન આ માત્ર કાર્બન ડાયોક્સાઇડની રચનાને ઉત્તેજન આપે છે અને આ મેંગેનીઝ ફરીથી અડધા કોષની પ્રતિક્રિયાના અગાઉના ઉદાહરણની જેમ જ હશે જે માત્ર મેંગેનીઝ સલ્ફેટમાં ઘટાડવામાં આવે છે અને આ યોક્સ પ્રતિક્રિયા એટલી જથ્થાત્મક રીતે જો આપણે જાણીએ કે આ સોડિયમ ઓક્સાલેટ સોલ્યુશન છે.

પ્રાથમિક પ્રમાણભૂત સોલ્યુશન

તેથી આ સોડિયમ સહાયક દ્રાવણની મજબૂતાઈ જાણવી એ કોરને જાણવું હશે  $k$   $mno_4$  ના ગૌણ ધોરણની પ્રતિસાદ શક્તિ અને વાસ્તવિક ટાઇટ્રેશન કરતા પહેલા તરત જ આપણે આ તાકાત શોધી કાઢીએ છીએ અને અમે તેનો ઉપયોગ અન્ય કેટલીક પ્રજાતિઓના અંદાજ માટે કરીએ છીએ

તેથી આ માનકીકરણ પ્રક્રિયા છે

તેથી આ માનકીકરણ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ વિવિધ વસ્તુઓની રચના માટે કરી શકાય છે.

મતલબ કે જો આપણી પાસે હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડની કેટલીક અજાણી શક્તિ હોય તો ઘણી વખત આપણે અન્ય કોઈપણ પ્રયોગશાળામાંથી ઉપયોગ કરીએ છીએ કારણ કે આ ખૂબ જ સ્થિર જથ્થો નથી, ભલેને આપણે રેફ્રિજરેટેડ સ્થિતિમાં દ્રાવણમાં સાચવીએ છીએ, પરંતુ જ્યારે આપણે તેનો ઉપયોગ કરીએ છીએ ત્યારે આપણને વાસ્તવિક શક્તિ જાણવી જોઈએ.

હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડની આ વાસ્તવિક શક્તિને જાણીને આપણે હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ સાથે  $k$  એમિનો 4 ની અનુરૂપ સંતુલિત રેડોક્સ પ્રતિક્રિયાનો ઉપયોગ કરવો પડશે અને તે એમિનો 4 અને હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ પ્રતિક્રિયા યોક્સપણે ફરીથી મેંગેનીઝને જન્મ આપશે.

સલ્ફેટ અને આ હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ હવે ઓક્સિડાઇઝ થશે તે જ ઉદાહરણ આપણે જાણીએ છીએ આ વર્ગોના પ્રથમ દિવસથી જ આપણે ડાયોક્સિજનના પરમાણુના ઉત્પાદનમાં જઈશું તેવી જ રીતે સોડિયમ નાઇટ્રાઇટનું નિર્ધારણ આપણે બધા જાણીએ છીએ કે સોડિયમ નાઇટ્રાઇટ જ્યારે આપણે તેને ઓગાળીએ છીએ ત્યારે કોઈ પણ એસિડ જેમ કે સલ્ફ્યુરિક એસિડ બને છે જે નાઇટ્રસ એસિડ બનાવે છે જેથી તેની માત્રા ઓળખી શકાય.

પ્રતિક્રિયા માધ્યમમાં સોડિયમ નાઇટ્રાઇટ અથવા નાઇટ્રસ એસિડનું પ્રમાણ ફરીથી જથ્થાત્મક ટાઇટ્રેશન દ્વારા શોધી શકાય છે પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ દ્વારા રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન અને આ નાઇટ્રસ એસિડને નાઇટ્રિક એસિડમાં ઓક્સિડાઇઝ કરવામાં આવશે અને ત્રીજું એક ખૂબ સરસ ઉદાહરણ છે જ્યાં ફેરસ નમૂનામાં આયર્ન કે જે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે ફેરસ નમૂના મેળવવા માટે હંમેશા ખૂબ જ સરળ નથી કારણ કે ફેરસ સલ્ફેટ પોતે પ્રયોગશાળાની સ્થિતિમાં માત્ર સ્ફટિકીય સ્વરૂપમાં અત્યંત શુદ્ધ સ્વરૂપમાં સ્થિર નથી અને તે ડબલ મીઠામાં સ્થિર થાય છે જે ફેરસ એમોનિયમ સલ્ફેટ અથવા ફેરસ સલ્ફેટ એમોનિયમ સલ્ફેટ ડબલ સોલ્ટ તરીકે ઓળખાય છે જે વધુ મીઠું તરીકે ઓળખાય છે તેથી  $wh$   $en$  પાણીમાં વધુ મીઠું ઓગળવામાં આવે છે તે અમને સક્રિય પ્રજાતિઓ મળે છે જે  $k$   $mno_4$  દ્વારા ઓક્સિડાઇઝ થઈ શકે છે તે તમારું ફેરસ સલ્ફેટ છે જેથી કરીને ફેરસ સલ્ફેટને  $k$   $mno_4$  સોલ્યુશન સાથે ટાઇટ્રેટ કરીને પરમેંગેનોમેટ્રી દ્વારા પણ અંદાજિત કરી શકાય જે પ્રમાણભૂત કેમિનો ફોર્સ સોલ્યુશન દ્વારા પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે.

સલ્ફ્યુરિક એસિડની હાજરીમાં સોડિયમ ઓક્સાલેટ સોલ્યુશન આ યોક્સ એક અને આની અજાણી સાંદ્રતા એટલે કે ફેરસ સલ્ફેટ દ્રાવણ આ પ્રતિક્રિયા સ્ટોઇકિયોમેટ્રી અને સંતુલન પ્રતિક્રિયા અને મોલ પ્રતિક્રિયાઓમાંથી શોધી શકાય છે

તેથી આ યોક્સ કિસ્સામાં ફેરસ સલ્ફેટનું પ્રમાણ ફેરસ સલ્ફેટનો

તેથી આયર્નનો બીજો કોઈ નમૂનો પણ સરળ વાત એ છે કે લોખંડના કોઈપણ નમૂના જો તમે તેને રૂપાંતરિત કરો છો કારણ કે આપણે જાણીએ છીએ કે આયર્ન બીજીથી લોખંડના બીજમાં આપણે જાણીએ છીએ કે તે લોખંડના બીજ અથવા લોખંડના ખીલાને ફેરસ સલ્ફેટમાં કેવી રીતે રૂપાંતરિત કરવું તે જાણીએ છીએ.

ફેરસ સલ્ફેટમાં રૂપાંતરિત થાય છે અને તે ફેરસ સલ્ફેટનું ટાઇટ્રેટ અથવા અનુમાન  $p$  સાથે તેનું ટાઇટ્રેશન જાણીને કરી શકાય છે.

ઓટેશિયમ પરમેંગેનેટ

તેથી છેલ્લે આપણે અહીં નિષ્કર્ષ લઈશું કે આપણને આ વિપરીત પ્રતિક્રિયા કેવી રીતે મળે છે કારણ કે પોટેશિયમ પરમેંગેનેટનો આપણે અનુરૂપ  $k$  એમિનો 4 ની રચના માટે ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ પરંતુ કેવી રીતે વિપરીત પ્રતિક્રિયા જેનો અર્થ થાય છે કે એમએન 2 પ્લસનું ઓક્સિડેશન પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

$mno_4$  માઈનસની રચના અને આ અન્ય ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટનો લાક્ષણિક પરિચય છે જે તમારું સોડિયમ બિસ્મથ છે

તેથી તમારી પાસે પ્રતિક્રિયાના 2 પગલાં છે જેનો અર્થ થાય છે  $mn$  ટુ પ્લસનું ઓક્સિડેશન અને બિસ્મથ આયન બાયોડ ઓછા બે બિસ્મથ

ત્રણ વત્તામાં ઘટાડો અડધા કોષની પ્રતિક્રિયાઓ અને તે બે પ્રતિક્રિયાઓ જ્યારે આપણે આ સ્વરૂપમાં સરવાળો કરીએ છીએ જ્યાં  $mn_2$  પ્લસ ઉપલબ્ધ છે

તેથી કોઈપણ મેંગેનીઝ બે વત્તા આપણી પાસે મીઠા માટે કોઈપણ મેંગેનીઝ હોઈ શકે છે પણ ભલે તે ક્લોરાઇડ ક્ષાર તરીકે મેંગેનીઝ આયન હોય કે મેંગેનીઝ ક્લોરાઇડ અથવા મેંગેનીઝ સલ્ફેટ હોય તો શું? અમને પ્રયોગશાળામાં સોડિયમ બિસ્મથ પ્રમાણભૂત ઘટાડનાર એજન્ટ ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટ મળે છે જે આ મેંગેનીઝ જથ્થાત્મકને તરત જ ઓક્સિડાઇઝ કરી શકે છે.

1y પરમેંગેનેટ છે

તેથી એક આ પરમેંગેનેટ આયન  $mno_4$  માઈનસ આયન એ માધ્યમમાં રચાય છે જે આપણે રંગ પરિવર્તન દ્વારા જોઈ શકીએ છીએ કારણ કે તે પાઈલ વાયોલેટ રંગ ત્યાં થશે એટલે કે  $mn_2$  પ્લસને  $mno_4$  ઓછા 1 માં રૂપાંતરિત કરવામાં આવ્યું છે.

$mn_2$  પ્લસની કેટલીક ઓળખને જન્મ આપે છે

તેથી તમે કોઈપણ અજ્ઞાત નમૂનામાં  $mn_2$  પ્લસને કેવી રીતે ઓળખો છો

તેથી આ ટેસ્ટ છે કે તમે સોડિયમ બિસ્મથનો ઉપયોગ કરો છો અને સોડિયમ બિસ્મથ ઓક્સિડેશન તેને આમાં રૂપાંતરિત કરશે અને તમે રંગ જાણીને ઓળખી શકો છો પણ તે કેટલો છે તમે આ માત્રાત્મક પરિવર્તન મેળવો છો અને તમે ચોક્કસ પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ અથવા  $mno_4$  માઈનસનો અંદાજ લગાવો છો જે ત્યાં સોડિયમ ઓક્સાલેટ સાથે ટાઇટ્રેટિંગ દ્વારા રચાય છે અને આ બધી પ્રતિક્રિયાઓ એસિડિક માધ્યમમાં થાય છે અને આ હીપ પ્રતિક્રિયાઓમાં હાઇડ્રોજન આયનો અને પાણી ઉમેરવામાં આવે છે.

અનુરૂપ એકંદર પ્રતિક્રિયાને સંતુલિત કરવા માટે આ એકંદર પ્રતિક્રિયાને આપણે સંતુલિત કરવી પડશે કારણ કે આપણે ચૌદ કલાક વત્તાનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ અને રચના કરી રહ્યા છીએ સાત h બે o એ  $mno_4$  ની આપણી પ્રતિક્રિયા જેવી જ છે કારણ કે  $mno_4$  ઓછા એ એસિડિક સ્થિતિમાં ખૂબ જ સ્થિર હોય છે

તેથી  $mno_4$  માઈનસની રચના પણ એસિડિક સ્થિતિમાં હોય છે

તેથી તે તેનું બીજું ઉદાહરણ છે કે  $mno_4$  ઓછા અને  $mn_2$  વત્તા ગમે તે હોય અમે આ જથ્થાત્મક અંદાજ માટે હેન્ડલ કરી રહ્યા છીએ એટલે કે પ્રયોગશાળા રસાયણશાસ્ત્ર અથવા સૈદ્ધાંતિક રસાયણશાસ્ત્ર જે પ્રતિક્રિયા જાણીને આપણે સમજી શકીએ છીએ કે આ બધી પ્રતિક્રિયાનું સંતુલન એસિડિક માધ્યમમાં છે

તેથી આ શુદ્ધપણે આપણે એસિડિક માધ્યમમાં છીએ પરંતુ આપણે શું મેળવીએ છીએ.

તે અનુરૂપ પ્રતિક્રિયામાં સલ્ફેટ માટે આપણી પાસે શું હોઈ શકે છે જેની આપણે અગાઉ ચર્ચા કરી છે

તેથી આ મૂળભૂત રીતે એક પ્રતિક્રિયા છે જ્યાં આપણે મૂળભૂત માધ્યમમાં ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ

તેથી આ પોટેશિયમ કાયમી સીધા  $mn_2$  પર જાય છે અને આ અનુરૂપ માધ્યમને કારણે છે એસિડિક જો આપણે અનુરૂપ રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન પ્રતિક્રિયાઓ માટે જઈએ, પરંતુ જો આપણે આમાં થોડી પ્રતિક્રિયા મેળવવા માટે સક્ષમ હોઈએ, તો મધ્યમ

તેથી એસિડિક માધ્યમ

તેથી ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે મૂળભૂત માધ્યમ

તેથી મૂળભૂત માધ્યમ તે રીતે ખૂબ મદદરૂપ નથી જ્યારે તમે આ સરળ પ્રતિક્રિયાનો ઉપયોગ કરો છો ત્યારે અમે તેના મૂળભૂત માધ્યમ માટે કોઈ હો ઓછા નથી લખી રહ્યા પરંતુ અમે ફક્ત h 2 પણ લખી રહ્યા છીએ કારણ કે આ h2 વધુ રકમની રચના માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવશે.

કોહનું

તેથી માધ્યમ એ રીતે ડાબેથી જમણે કોહની રચના દ્વારા મૂળભૂત છે

તેથી આ  $mno_2$  માં રૂપાંતરિત થઈ રહ્યું છે અને તે  $mno_2$  જે આપણે મેળવી રહ્યા છીએ તે જલીય માધ્યમમાં દ્રાવ્ય નથી તે જલીય માધ્યમમાં અદ્રાવ્ય હશે જેથી તે થશે મુક્ત થાય છે

તેથી આ પ્રતિક્રિયા આવા કોઈપણ પરમેંગોમેટ્રિક ટાઇટન્સ માટે મદદરૂપ નથી

તેથી તમામ પરમેંગોમેટ્રિક ટાઇટ્રેશન તેવી જ રીતે ડાયક્રોમેટોમેટ્રી પણ તેને એસિડિક માધ્યમમાં કરવા માટે મદદરૂપ થાય છે

તેથી મૂળભૂત માધ્યમમાં તે બહાર નીકળી જશે અને અમે કરી શકતા નથી અથવા અમે કરી શકતા નથી.

અનુરૂપ રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન પ્રતિક્રિયા જેથી પરિણામે આપણે શું કહી શકીએ કે

પ્રતિક્રિયાના સંતુલન માટે મૂળભૂત માધ્યમમાં હાઇડ્રોક્સાઇડ અને પાણી ઉમેરવામાં આવશે અને અડધા પ્રતિક્રિયાઓ એકંદર

પ્રતિક્રિયાને સંતુલિત કરવા માટે ત્યાં હશે અને આ એકંદર પ્રતિક્રિયા ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે અને આ એકંદર પ્રતિક્રિયા એકવાર આપણને મળે અને એકવાર આપણને સમજ આવે કે આપણે ક્યાં ઉપયોગ કરીએ છીએ

તેથી આ પ્રતિક્રિયા આપણે રેડોક્સ ટાઇટ્રેશનના ઉપયોગની અનુરૂપ ટાઇટ્રોમેટ્રિક પદ્ધતિ માટે ઉપયોગ કરી શકતા નથી.

k મેનોપોઝ તે માત્ર સલ્ફાઇડના ઓક્સિડેશન માટે જ ઉપયોગમાં લેવાશે તેવી જ રીતે અન્ય કેટલીક પ્રજાતિઓ પણ ત્યાં ઉપલબ્ધ હશે જેનો ઉપયોગ આ k ના ઉપયોગ માટે કરી શકાય છે જે તમે આ ઓક્સિડેશન પ્રતિક્રિયા માટે જાણો છો

તેથી આ અમુક ઉદાહરણ માત્ર k મેનોફોન પર આધારિત છે તેવી જ રીતે અમે સિલિક સલ્ફેટનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ અમે આયોડિનનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ

તેથી આ એવી તકનીકો છે જ્યાં અમે ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ

તેથી આવા એક ઉદાહરણની અમે ચર્ચા કરી છે કે વિશ્લેષણાત્મક રસાયણશાસ્ત્રમાં લાક્ષણિક રેડોક્સ ટાઇટ્રેશન માટે કેમિનો 4 નો ઉપયોગ કરી શકાય છે ઠીક છે તમારો ખૂબ ખૂબ આભાર