

થર્મોડાયનેમિક્સ પરના આ એકમમાં પાછા આવકાર્ય છે

તેથી આજના વ્યાખ્યાન 4 માં આપણે પ્રાયોગિક રીતે ડેલ યુ અને ડેલ એચના નિર્ધારણ વિશે વાત કરીશું અને પછી આપણે વિવિધ પ્રક્રિયાઓમાં એન્ટાલ્પી આહમાં ફેરફાર વિશે વાત કરીશું અથવા છેલ્લા લેક્ચરની પ્રતિક્રિયામાં આપણે એન્ટાલ્પી અને હીટ કેપેસિટી વિશે વાત કરી હતી, આહ ઝડપથી એન્ટાલ્પીને યાદ કરવા માટે અમે ગાણિતિક રીતે  $h$  ને  $u$  વત્તા  $pv$  તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરીએ છીએ અને જેમ  $u$  એક વ્યાપક જથ્થો છે  $u$   $h$  એ પણ વ્યાપક જથ્થો છે અને તમે પ્રાયોગિક રીતે સંપૂર્ણ મૂલ્ય નક્કી કરી શકતા નથી

તેથી  $h$  એ પણ નિર્ધારિત કરી શકાતું નથી  $ah$  નું સંપૂર્ણ મૂલ્ય પ્રાયોગિક ધોરણે નક્કી કરી શકાતું નથી  $de1$   $h$  એ રાજ્ય કાર્ય છે અમે એ પણ જોયું છે કે  $de1$   $u$  લગભગ  $de1$   $h$  નું મૂલ્ય ઘન અને પ્રવાહી સબનેટ માટે  $de1$   $h$  સમાન છે આ કિસ્સામાં અમે અવગણી રહ્યા છીએ ઘન અને પ્રવાહી માટે પ્રક્રિયામાં વોલ્યુમ ફેરફાર પરંતુ ગેસ આદર્શ ગેસ માટે આપણે જોયું કે  $w$   $10$   $u$  વત્તા  $dngrt$  છે જે ગેસના મોલ્સની સંખ્યામાં ફેરફાર છે આ આયોડિન ગેસ માટે છે તમે પણ જોયું છે કે કોઈપણ પ્રક્રિયા માટે કોઈપણ પ્રક્રિયા માટે

સ્થિર વોલ્યુમ પર કોઈપણ પ્રક્રિયા  $de1$   $u$   $qv$  છે અને કોઈપણ પ્રક્રિયા માટે સ્થિર  $p$  પર  $de1$   $h$   $qp$  છે અને અમે આદર્શ ગેસ માટે કોઈપણ પ્રક્રિયા માટે અલબત્ત બંધ સિસ્ટમ પણ જોઈ છે ત્યાં ડેલ  $eu$  દ્વારા આપવામાં આવે છે.

$cv$   $de1$   $tcv$  એ સ્થિર વોલ્યુમ તરીકે ગરમીની ક્ષમતા છે અને અમે આ કોર્સ માટે અમે ધ્યાનમાં લઈએ છીએ કે  $cv$  તાપમાનથી સ્વતંત્ર છે અને  $de1$   $h$   $cp$   $denty$  છે આ ફરી એક વખત માટે છે આ આદર્શ ગેસ માટે  $cp$  હંમેશા  $cv$  કરતાં વધુ હોય છે મુખ્યત્વે આદર્શ માટે ઘન અને પ્રવાહી માટે વાયુયુક્ત પદાર્થો માટે માફ કરશો  $cp$  ઘન અને પ્રવાહી માટે  $cv$  ની ખૂબ નજીક છે અને આદર્શ ગેસ માટે  $cp$  માઈનસ  $cv$   $nr$  છે

તેથી આ તે વસ્તુઓ છે જે આપણે છેલ્લા વર્ગમાંથી શીખીએ છીએ

તેથી હું થોડા પ્રશ્નો પૂછવાનું યાવુ રાખીશ અને જોઉં છું.

આ શરતો વિશે તમારી સમજ સ્પષ્ટ છે કે નહીં

તેથી હું ફરીથી એક પ્રક્રિયાનો ઉલ્લેખ કરીશ અને તમારે મને  $qw$   $de1$   $u$  અને  $de1$   $h$  ની નિશાની જણાવવી પડશે જેથી તે પ્રશ્ન 7 છેલ્લા વર્ગથી યાવુ રહે

તેથી પ્રશ્નમાં 7 પ્રથમ એ આદર્શ ગેસનું ઉલટાવી શકાય તેવું એડિબેટિક વિસ્તરણ છે

તેથી તમારે મને જણાવવું પડશે કે  $qw$   $de1$   $hn$  ની નિશાની શું છે દેખીતી રીતે એડિબેટિક જેનો અર્થ  $q$  છે 0 વિસ્તરણ તમે જાણો છો વિસ્તરણનો અર્થ  $w$  નકારાત્મક છે

તેથી દરરોજ આ પણ  $q$  વત્તા  $w$  છે

તેથી તે પણ નકારાત્મક હશે હવે આપણે જાણીએ છીએ કે આદર્શ ગેસ માટે  $de1$   $u$  એ  $cv$   $de1$   $t$  છે જો  $de1$   $u$  નકારાત્મક હોય તો  $cv$  નકારાત્મક હોઈ શકતો નથી તે હંમેશા હકારાત્મક સંખ્યા છે કારણ કે  $de1$   $u$  નકારાત્મક છે  $de1$  2 નકારાત્મક હોવી જોઈએ જેનો અર્થ છે કે જો હું હમણાં લખું તો  $de1$   $u$  છે  $de1$   $h$  ની બરાબર અમે જાણીએ છીએ કે  $de1$   $h$  એ  $de1$   $u$  plus  $de1$   $pv$   $pv$  ને બદલે અમે  $nr$   $de1$   $t$  આદર્શ ગેસ લખી શકીએ છીએ હવે  $de1$   $t$  નેગેટિવ ડેલ્ટા  $eu$  ઋણ છે

તેથી  $de1$   $h$  નેગેટિવ હોવું જોઈએ તમે સીધું પણ મેળવી શકો છો  $de1$   $h$   $is$   $ah$  આદર્શ ગેસ માટે  $cpdt$  કારણ કે ડેલ્ટા  $t$  નકારાત્મક છે  $de1$   $h$  પણ નકારાત્મક હોવું જોઈએ

તેથી હું આગળના ઉદાહરણ પર જઈશ જે આહ બે છે તે એક આદર્શ ગેસનું શૂન્યાવકાશમાં એડિબેટિક વિસ્તરણ છે હવે ઝડપથી એડિબેટિક  $q$  શૂન્યાવકાશમાં શૂન્ય વિસ્તરણ બરાબર છે

તેથી  $w$  છે શૂન્ય  $q$  શૂન્ય  $w$  શૂન્ય પછી ડેલ્ટા  $u$  શૂન્ય ડેલ્ટા શૂન્ય આદર્શ ગેસ ડેલ્ટા  $t$  શૂન્ય ડેલ્ટા ટી શૂન્ય આદર્શ ગેસ ડેલ્ટા  $h$  શૂન્ય આ આ સરળ હતું ત્રણ આદર્શ ગેસનું ઉલટાવી શકાય તેવું હીટિંગ છે સતત  $p$  પર આપણે હીટિંગ વિશે વાત કરીએ છીએ તેથી  $q$  હોવું જોઈએ 0 થી વધુ સતત દબાણ

તેથી  $qp$  છે  $de1$   $h$  શૂન્ય આદર્શ વાયુ કરતા વધારે હોવો જોઈએ અને  $cp$   $de1$   $t$  શૂન્ય કરતા વધારે હોવો જોઈએ

તેથી  $de1$   $t$  શૂન્ય કરતા વધારે હોવો જોઈએ જો  $de1$   $t$  શૂન્ય  $de1$   $u$  કરતા વધારે હોય તો સીવી ડેન્ટી શૂન્ય કરતા વધારે હોવી જોઈએ જો  $de1$   $u$  જો  $de1$   $t$  શૂન્ય  $v$   $de1$   $v$  કરતા વધારે છે જે  $nr$  દ્વારા આપવામાં આવે છે અમે સતત દબાણ પ્રક્રિયા વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ

તેથી આદર્શ ગેસ  $de1$   $v$  માટે  $p$  સ્કિન કોન્સ્ટન્ટ  $nrp$   $de1$   $t$  દ્વારા આપવામાં આવે છે કારણ કે  $de1$   $t$  શૂન્ય  $de1$   $v$  કરતા પણ મોટો છે શૂન્ય કરતાં મોટો અને ડેલ  $v$  શૂન્ય કરતાં મોટો છે  $w$  શૂન્ય કરતાં ઓછો છે

તેથી આ શ્રેણીમાં હું છેલ્લું ઉદાહરણ આપીશ આદર્શ વાયુનું ઉલટાવી શકાય તેવું ઠંડક સતત  $v$  પર ફરી ઠંડુ એટલે  $q$  શૂન્ય કરતાં ઓછું સ્થિર  $vw$  એ શૂન્ય ડેલ  $uq$  ની બરાબર છે.

વત્તા 0 ક્લાક કરતા ઓછા  $w$   $ence$   $delta$   $t$  0 કરતાં ઓછું એકવાર ડેલ્ટા  $t$  0 કરતાં ઓછું એટલે ડેલ  $h$   $cp$  ડેન્ટી જે શૂન્ય કરતાં પણ ઓછું છે

તેથી હું માત્ર છું મેં તમને થોડા ઉદાહરણો આપ્યા છે કે તમે મૂળભૂત રીતે કેવી રીતે તમારી સમજ અને પ્રક્રિયાના સંકેતને સ્પષ્ટ કરી શકો છો વિવિધ પ્રક્રિયાઓ મુખ્યત્વે આદર્શ ગેસ વિશે ચર્ચા કરીશું હવે આપણે

$de1$   $u$  અને  $de1$   $h$  ના પ્રાયોગિક નિર્ધારણ અથવા માપન વિશે વાત કરીશું તે લેબમાં કેવી રીતે કરવામાં આવે છે હવે લેબમાં જે સાધન દૈનિક અને ડેલ  $h$  માપવા માટે વપરાય છે તેને કેલરી મીટર કહેવામાં આવે છે અને પ્રતિક્રિયાની પ્રક્રિયા પ્રક્રિયા

હાથ ધરવામાં આવે છે અથવા પ્રક્રિયા પ્રક્રિયા જહાજમાં પ્રક્રિયા હાથ ધરવામાં આવે છે અથવા પ્રક્રિયા જહાજમાં તમે જે પણ કોલ કરો છો તેને કેલરીમીટર કહેવામાં આવે છે જે મૂળભૂત રીતે જહાજ પાણીમાં ડૂબી જાય છે પરંતુ મુખ્યત્વે તે ગમે તે હોઈ શકે.

પ્રવાહી પરંતુ મુખ્યત્વે પાણીના સ્નાનનો ઉપયોગ જાણીતા જથ્થામાં થાય છે અને અલબત્ત બિન-વિશિષ્ટ ગરમીનો ઉપયોગ થાય છે જો તમે પાણીની જાણીતી ગરમી ક્ષમતાનો ઉપયોગ કરો છો તો આ કિસ્સામાં ગરમીની ક્ષમતાની ગરમી ક્ષમતા અને  $d$  અથવા કેલરીમીટરનું વજન અથવા દળ પણ જાણીતું છે અથવા જહાજ જાણીતું છે તે દળ પણ ઓળખાય છે તેથી જો પ્રક્રિયા પછી ધારો કે પ્રતિક્રિયા જો આપણે ડેલ્ટા ટી શોધી શકીએ તો આપણે તેમાંથી આહ શોધી શકીએ છીએ .

ઘનતાનું મૂલ્ય આપણે  $\rho$  શોધી શકીએ છીએ તેથી પ્રથમ આપણે ડેલ્ટા  $u$  વિશે દરરોજ વાત કરીશું કે ડેલ્ટા  $u$  કેવી રીતે માપવું અને આપણે જે કેલરીમીટરનો ઉપયોગ કરીએ છીએ તેનું નામ બોમ્બ કેલરીમીટર છે અને મેં તમારા પાઠ્યપુસ્તકમાંથી ચિત્ર લીધું છે અને જો તમે આ ચિત્ર જુઓ તો આ બૂમ કેલરીમીટર છે અહીં શું થાય છે આ સ્ટીલનું જહાજ છે તેથી વોલ્યુમ નિશ્ચિત છે તે વિસ્તરણ કરી શકાતું નથી અને નમુનાને વેસિકલની અંદર રાખવામાં આવે છે તે જહાજને બોમ્બ કહેવામાં આવે છે અને આ કિસ્સામાં અમે નમૂનાના કમ્બર્શન રિએક્શનના બર્નિંગનું ઉદાહરણ બતાવી રહ્યા છીએ.

ઓક્સિજનની હાજરીમાં તેથી નમૂના બોમ્બની અંદર રાખવામાં આવે છે અને ઓક્સિજન પસાર થાય છે અને નમૂનાની પ્રતિક્રિયા થાય છે હવે આ આખો બોમ્બ આસપાસના પાણીના સ્નાનમાં રાખવામાં આવે છે જે ફરીથી એડિબેટિક દિવાલ દ્વારા સીલ કરવામાં આવે છે જેથી સ્વભાવમાં કોઈ ફેરફાર થાય. આજુબાજુની આસપાસની પ્રકૃતિ એટલે કે બાથમાં અહીં પાણીના સ્નાનને થર્મોમીટર દ્વારા માપી શકાય છે અને ત્યાં એક સ્ટારનો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે જે માત્ર મિશ્રણ અથવા તાપમાનને સમાન બનાવવા માટે યાદ રાખો કે આ સમગ્ર સિસ્ટમ એડિબેટિક સ્થિતિમાં રાખવામાં આવે છે.

તેથી કોઈ ગરમીને બહાર જવાની અને અંદર આવવાની મંજૂરી નથી અને કારણ કે આ પ્રક્રિયામાં વોલ્યુમ સતત રાખવામાં આવે છે અને તમે જાણો છો કે વોલ્યુમ પ્રક્રિયા અહ સતત વોલ્યુમ પ્રક્રિયા સાથે અમે ડેલ્ટા  $u$  મેળવી શકીએ છીએ જો આપણે સામગ્રીની સીવી જાણીએ જેથી એકવાર પ્રતિક્રિયા થાય.

ઉપર આપણે આ થર્મોમીટર પરથી જાણી શકીએ છીએ કે ડેલ્ટા ટી શું છે અને જો આપણે આસપાસના પાણી અને બોમ્બ માટે ગરમીની ક્ષમતા જાણીએ તો આપણે સીવીડીટીમાંથી ડબલ્યુ મૂલ્ય શોધી શકીએ છીએ આ આપણે આ અભિવ્યક્તિ લાગુ કરી શકીએ છીએ કારણ કે આપણે આ પ્રતિક્રિયા અહીં કરી રહ્યા છીએ સ્થિર વોલ્યુમ જો તમે  $de1 h de1 u$  ની ગણતરી કરવા માંગતા હો કારણ કે તમે જાણ્યું છે કે તે સ્થિર વોલ્યુમ પ્રક્રિયામાંથી ગણતરી કરી શકાય છે સામાન્ય રીતે  $de1 u$  જ્યારે હીટ એક્સચેન્જને માપવા દ્વારા મેળવવામાં આવે છે સતત દબાણ પ્રક્રિયાઓ પર અને સામાન્ય રીતે આપણે એક વાતાવરણ અથવા વાતાવરણીય દબાણ પર દબાણ જાળવી રાખીએ છીએ અને જે ગરમીનું વિનિમય થાય છે અથવા તે ઉત્પન્ન થાય છે તેને આપણે પ્રતિક્રિયાની આહની ગરમી અથવા ઉષ્મા પરિવર્તનની આહ અથવા એન્થાલ્પી તરીકે ઓળખીએ છીએ.

પ્રતિક્રિયાની આ પ્રતિક્રિયા એન્થાલ્પી સાથે સંકળાયેલ છે અને સામાન્ય રીતે આપણે આ પ્રતીકનો ઉપયોગ કરીએ છીએ ડેલ્ટા  $hr$  કેટલીકવાર આપણે ડેલ્ટા  $hr$  પણ લખી શકીએ છીએ કેટલાક પુસ્તકો પણ આ એક્ઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા માટે છે જો પ્રતિક્રિયા એક્ઝોથર્મિક ગરમી બહાર આવે છે

તેથી ક્યુબ બહાર આવે છે અને જો તમે સતત દબાણ પર કરી રહ્યાં છો તેથી  $qp$  શૂન્ય ઋણ કરતાં ઓછું છે તેથી ડેન આરએય પણ નકારાત્મક મૂલ્ય છે અને એન્ડોથર્મિક કીપ માટે ઘન છે તેથી ડેન  $hr$  શૂન્ય છે તેથી તમે કરી શકો છો

તેથી જ જો તમે પ્રતિક્રિયા રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓ સતત દબાણ દબાણ સ્થિતિ કરો છો તો અમે એક્ઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા  $de1 h$  માટે લખી શકીએ છીએ.

નકારાત્મક અને એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયા માટે ડેલ્ટા એય હકારાત્મક છે અને તે સરળ છે તમે આ માપને લેબમાં ખૂબ જ સરળ ઉપયોગ કરીને કરાવી શકો છો.

કેલરીમીટર જ્યાં આ વાહિનીના પ્રતિક્રિયા વાસણની અંદર આહ પ્રતિક્રિયા થાય છે અને તેને કન્ટેનરમાં રાખવામાં આવે છે આ કિસ્સામાં તે એક ફોમ પોલિસ્ટરીન કપ છે જે મૂળભૂત રીતે આહ થર્મલ ઇન્સ્યુલેટર છે

તેથી તે મૂળભૂત રીતે ગરમીને આસપાસમાંથી બહાર જતી અથવા આસપાસમાંથી અંદર આવવાથી અટકાવે છે.

અને ત્યાં એક થર્મોમીટર છે જે તાપમાન પહેલા અને પછીનું માપન કરે છે

તેથી એકવાર પ્રતિક્રિયા પૂર્ણ થાય તે પછી તાપમાન અને પ્રતિક્રિયા પછી તાપમાન તમે ડેલ્ટા ટી મૂલ્ય મેળવી શકો છો અને એકવાર તમે ડેલ્ટા મૂલ્ય જાણો છો અને જો તમે જાણો છો

અહીં વપરાયેલ કેલરીમીટર પછી આપણે  $cp de1 t$  થી મૂલ્ય મેળવી શકીએ છીએ, અમે આ મેળવી શકીએ છીએ કારણ કે અમે આ સતત દબાણ પ્રક્રિયામાં સતત દબાણ પ્રક્રિયામાં વાતાવરણીય દબાણ કરી રહ્યા છીએ

તેથી હું તમને તમારા પુસ્તકમાંથી ફરીથી સમસ્યા આપીશ અને તેને અહીં હલ કરીશ ફક્ત તમારા પુસ્તકમાંથી સમસ્યા લખીશું

તેથી આ કોર્સ માટે પ્રશ્ન 8 છે જ્યાં બોમ્બ કેલરી મીટરમાં એક ગ્રામ ટ્રેફાઇટ બ્રાન્ડ છે પ્રયોગ દરમિયાન નીચેના  $x$  સમીકરણ  $c$  ટ્રેફાઇટ મુજબ

298 k પર ઓક્સિજનની વધુ માત્રા અને એક વાતાવરણીય દબાણમાં તાપમાન જાય છે

તેથી  $t$  1 298 k અને  $t$  2 છે 299 k એટલે કે ડેલ્ટા  $t$  1 k છે અને ગરમીની ક્ષમતા આપવામાં આવે છે.

પર સતત દબાણ છે ગરમીની ક્ષમતા  $cp$  એ કેલ્વિન દીઠ 20.

7 કિલો જૌલ તરીકે આપવામાં આવે છે

તેથી આ પ્રતિક્રિયા માટે ડેલ્ટા  $h$  મૂલ્ય શું છે તો શું તે અહીં આપવામાં આવ્યું છે કે સખાય ડેલ  $t$  શું છે  $cp$  પૂરો પાડવામાં આવે છે જેથી આપણે  $cp$  ડેલ્ટા તરીકે  $q$  મેળવી શકીએ  $t$  વીસ પોઈન્ટ સાત કિલો જૌલ પ્રતિ છછુંદર તમે છછુંદરમાં રૂપાંતરિત કરો તો છછુંદર દીઠ વીસ બાર ગ્રામ અને તે એક ગ્રામ માટે છે

તેથી અમે હવે એક ગ્રામ મૂકીએ છીએ તે ઓક્સિજનની હાજરીમાં સળગતી પ્રતિક્રિયા છે જે તમે જાણો છો કે હાજરીમાં કોઈપણ પદાર્થ બળી જાય છે.

ઓક્સિજન ગરમી ઉત્પન્ન કરશે

તેથી  $q$  તેની એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા હોવી જોઈએ જેથી  $q$  સિસ્ટમમાંથી ખોવાઈ જાય

તેથી  $q$  નું મૂલ્ય નકારાત્મક જથ્થામાં હોવું જોઈએ

તેથી અમે ફક્ત સિસ્ટમના દૃષ્ટિકોણથી ચિહ્નની કાળજી લેવા માટે મૂકીશું અમે એક મૂકીશું નકારાત્મક અહીંની સંખ્યા જે આપણને આ મૂલ્ય 2.

4 થી 10 ની શક્તિ 2 કિલો જૌલ પ્રતિ મોલ તરીકે આપશે માત્ર ચિહ્ન પર ભાર મૂકવા માટે કારણ કે આ કિસ્સામાં સિસ્ટમ થોડી ઊર્જા

ગુમાવી રહી છે કારણ કે આ એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે કોઈપણ બર્નિંગ એ એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે જેમ તમે જાણો છો

તેથી આ કિસ્સામાં આ નકારાત્મક ચિહ્ન દેખાઈ રહ્યું છે

તેથી તીવ્રતા આ હશે પરંતુ સંપૂર્ણ મૂલ્ય નકારાત્મક ચિહ્ન સાથે હશે

તેથી હું શું કરીશ હું તમારી સામે એક વધુ પ્રશ્ન મૂકીશ જે આ કિસ્સામાં પ્રશ્ન 9 છે

તેથી અમે વાત કરી છેલ્લા બે ત્રણ વર્ગોમાં આ તમામ જથ્થાઓ વિશે અને પછી ફક્ત પાઠને સુધારવા અથવા સંક્ષિપ્ત કરવા માટે તમે ફક્ત મને આ જથ્થાઓ જણાવો છો કે તે સઘન જથ્થો છે કે વ્યાપક જથ્થો છે તે સઘન છે કે વ્યાપક છે અને દેખીતી રીતે મેં કહ્યું તેમ તમને જરૂર છે.

ભૌતિક રસાયણશાસ્ત્રની સમસ્યાને ઉકેલવામાં મહત્વની બાબત છે

તેથી તમારે એકમો અથવા હેન્ડલ એકમોને ખૂબ જ કાળજીપૂર્વક યાદ રાખવાની જરૂર છે જેથી ઘનતા એક સઘન જથ્થો અથવા

વિસ્તૃત છે  $e$  જથ્થા એ સઘન જથ્થા છે સઘન સઘન જથ્થો અને એકમ કિગ્રા મીટર હોવો જોઈએ માય ક્યુબ પ્રતિ મીટર ક્યુબ

આંતરિક ઊર્જા એ છે જેમ આપણે કહ્યું છે કે વ્યાપક જથ્થો વ્યાપક તેની ઊર્જા છે

તેથી એકમ જૌલ હોવો જોઈએ આ મોલર એન્ટાલ્પી છે

તેથી મોલ દીઠ એન્ટાલ્પી

તેથી તે હોવું જોઈએ એક સઘન જથ્થા પ્રતિ મોલ તેની ઊર્જા

તેથી જોલ્સ પ્રતિ મોલ  $cpcp$  એ સતત દબાણ પર ગરમીની ક્ષમતા છે હવે તે કેપિટલ લેટર છે કારણ કે તમે જુઓ છો કે તમે તેનો અપર કેસ અથવા કેપિટલ એરર જોઈ શકો છો

તેથી તે ગરમીની ક્ષમતા છે દાળની ગરમીની ક્ષમતા અથવા ચોક્કસ ગરમી ક્ષમતા નથી

તેથી તે સિસ્ટમના કદ પર આધાર રાખે છે જેટલો ઊંચો દળ  $cp$  નું કેન્દ્ર હશે

તેથી તે વ્યાપક જથ્થામાં હોવું જોઈએ અને કેલ્વિન દીઠ તેની ઊર્જા ઊષ્મા હોવી જોઈએ જેથી તે તાપમાનમાં કિગ્રા દીઠ વધે

તેથી કેલ્વિન દીઠ જૂલ્સ આ એક નાનો અક્ષર છે  $c$  અને

તેથી ચોક્કસ ઊષ્મા ક્ષમતા છે સતત દબાણ માફ કરશો તે સતત દબાણ છે

તેથી ગ્રામ દીઠ એટલે કે તે સઘન જથ્થો છે

તેથી તે કિલો દીઠ કેલ્વિન દીઠ જ્યુલ્સ હશે

$cpm$  એ સતત દબાણ પર મોલર હીટ કેપેસિટી છે

તેથી તે ફરીથી સઘન હોવી જોઈએ

તેથી ફરીથી  $jk$  ઇન્વર્સ મોલ ઇન્વર્સ પ્રેશર પ્રેશર તમે જાણો છો કે તેનો સઘન જથ્થો કહે છે અને  $si$  એકમ પાસ્કલ મોલર માસ ફરીથી સઘન છે

તેથી મોટાભાગની દાઢ જથ્થા અથવા ગ્રામ જથ્થા દીઠ ચોક્કસ સઘન જથ્થાઓ છે

તેથી તેનું કિગ્રા પ્રતિ મોલ અને તાપમાન અલબત્ત સઘન જથ્થા છે અને આ  $i$  એકમ કેલ્વિન છે

તેથી અમે ફક્ત રીકેપ કરવા માટે અમે કસરત કરી છે તે શોધવા માટે કે શું તમે જાણો છો કે આહ જે સઘન જથ્થો અને વ્યાપક જથ્થો છે અને મેં કહ્યું તેમ એકમો તમારે એકમો વિશે ખૂબ કાળજી રાખવી જોઈએ

તેથી તમારે સંખ્યાત્મક સમસ્યા હલ કરવાની જરૂર છે જો તમે યોગ્ય રીતે એકમો લખો તો શું તમે આખરી જવાબ મેળવવા માટે બંધાયેલા છો હવે પછી અમે પ્રતિક્રિયા અથવા પ્રક્રિયાના એન્ટાલ્પી ફેરફારની એન્ટાલ્પી તરફ જઈશું.

અને અમે તેને પ્રતિક્રિયા એન્ટાલ્પી પણ કહીએ છીએ અથવા ચિહ્ન પર આપણે ડેલ હર લખીએ છીએ અથવા કેટલાક કિસ્સાઓમાં આપણે પ્રકૃતિમાં લખીએ છીએ પરંતુ આ કિસ્સામાં તમારું પુસ્તક તે પાઠ્યપુસ્તક છે આ નિવાસી છે

તેથી અમે આનો ઉપયોગ

પ્રતિક્રિયા એન્ટાલ્પીના પ્રતિનિધિત્વ તરીકે કરીશું

તેથી સામાન્ય રીતે પ્રતિક્રિયામાં રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાને ઉત્પાદનો પર પ્રતિક્રિયાઓના સમૂહ તરીકે લખી શકાય છે

તેથી પ્રતિક્રિયાઓ કરીને અથવા રિએક્ટન્ટને ઉત્પાદનમાં રૂપાંતરિત કરીને આહ ફેરફાર થવો જોઈએ.

પ્રોડક્ટ્સ અને રિએક્ટન્ટ્સ વચ્ચેના એન્ટાલ્પીમાં જે એન્ટાલ્પી ફેરફાર થાય છે તેને આપણે પ્રતિક્રિયાની એન્ટાલ્પી અથવા પ્રતિક્રિયા

એન્યાલ્પી કહીએ છીએ જેથી અમે રિએક્શન

એન્યાલ્પીને પ્રોડક્ટ્સના એન્યાલ્પીના સરવાળા તરીકે લખી શકીએ.

with પ્રોડક્ટ્સ માઈનસ bih રિએક્ટન્ટ લખી શકી છો જ્યાં ei અને biainbi એ પ્રોડક્ટ્સ અને રિએક્ટન્ટના અનુક્રમે બે આઇસોમેટ્રિક ગુણાંક છે અને સંતુલિતમાં સાવચેત છે

તેથી તમારે જ્યારે સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક વિશે વાત કરવી પડશે જે સંતુલિત સંતુલિત રાસાયણિક સમીકરણમાં હોવા જોઈએ.

જો તમે આહ બેલેન્સિંગ કરશો તો તમે સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક કોફીક મેળવી શકશો નહીં યોગ્ય છે

તેથી આ ai અને di છે તે સંતુલિત રાસાયણિક સમીકરણમાં ઉત્પાદનો અને પ્રતિક્રિયાકર્તાઓ માટે સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક છે

તેથી માત્ર એક ચોક્કસ કેસ લેવા માટે ઉદાહરણ તરીકે જો આપણે આ પ્રતિક્રિયા ch ચાર ગેસ વત્તા બે o2 ગેસ કોકો ગેસ બે h2o પ્રવાહી લઈએ તો ડેલ્ટા h પ્રતિક્રિયા અથવા પ્રતિક્રિયા એન્યાલ્પી અથવા પ્રતિક્રિયાની હીટ હીટ પ્રતિક્રિયાના છેલ્લા પૃષ્ઠમાં લખ્યા મુજબ ઉત્પાદનો

દ્વારા આપવામાં આવવી જોઈએ.

ગેસ માટે હવે આ hms શું છે આ hm એ વાયુ અવસ્થામાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડની મોલર એન્યાલ્પી છે પ્રવાહી અવસ્થામાં પાણીની મોલર એન્યાલ્પી

તેથી hm ને અનુરૂપ પ્રતિક્રિયા રિએક્ટન્ટ્સ અથવા ઉત્પાદનોની મોલર એન્યાલ્પી કહેવામાં આવે છે

તેથી એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા માટે આપણે અગાઉ ચર્ચા કરી હતી તેમ એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા ડેલ આરએચ.

નેગેટિવ હોવો જોઈએ અને એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયા માટે hr હકારાત્મક હોવો જોઈએ અને આ જાણવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે આ જથ્થાઓનું મૂલ્ય કારણ કે જો તમે છોડમાં અથવા પ્રયોગશાળામાં પ્રતિક્રિયા કરી રહ્યા હોવ તો જ્યાં સુધી તમે જાણતા ન હોવ કે આહ ગરમીનું પ્રમાણ શું છે તે બહાર આવે છે તે તમારા માટે પ્રતિક્રિયાને નિયંત્રિત કરવું ખૂબ જ મુશ્કેલ હશે

તેથી તે ક્યારે માટેનું મૂલ્ય છે તમે પ્રયોગશાળામાં અથવા પ્લાન્ટમાં ખાસ કરીને મોટા પાયે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા કરી રહ્યા છો, તો તમારે આ પ્રતિક્રિયામાં ડેલ એચનું પ્રમાણ શું છે તે વિશે તમને ખ્યાલ હોવો જોઈએ

જેથી તમે તે મુજબ તમારી મશીનરી અથવા સાધનોને હેન્ડલ કરવા માટે ડિઝાઇન કરી શકો.

આ કિસ્સામાં ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે અથવા અથવા તે માણસ મૂળભૂત રીતે જે ગરમી બહાર આવી રહી છે તેનું સંચાલન કરે છે તે પણ મહત્વનું છે જો તમે

સંતુલન સ્થિતિના તાપમાનની અવલંબનને જાણવા માંગતા હોવ તો તે હવે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે તમે જોઈ શકો છો કે ડેલ ક્લાક તેના પર નિર્ભર છે .

જે પરિસ્થિતિઓ હેલન પ્રતિક્રિયા હાથ ધરવામાં આવે છે તે પ્રતિક્રિયા હાથ ધરવામાં આવતી નથી

તેથી આપણે જાણવું જોઈએ કે આપણે ચોક્કસ સ્થિતિ અથવા પ્રમાણભૂત સ્થિતિ જાણવાની જરૂર છે જેના દ્વારા આપણે s ની તુલના કરી શકીએ o આપણે જાણવું જોઈએ કે આપણે

પ્રમાણભૂત વિચારણાનો ઉલ્લેખ કરવાની જરૂર છે જેથી કરીને આપણે પ્રતિક્રિયાઓ વચ્ચે આહની તુલના કરી શકીએ અને

તેથી આપણે જોઈ શકીએ કે શું રિએક્ટન્ટ્સ અને પ્રોડક્ટ્સ પ્રમાણભૂત સ્થિતિમાં પ્રોડક્ટ્સ પર પ્રતિક્રિયા આપે છે જો તે બધા અહીં પ્રમાણભૂત સ્થિતિમાં સમાન હોય

તો અનુરૂપ de1 h de1 hr હશે અને અમે સુપર એસ્કેપ ડિગ્રી સુપરસ્ક્રીપ્ટ મૂકીએ છીએ અથવા તમે જે પણ કહી શકો તે નહીં, તેથી આ પ્રતિક્રિયાના એન્યાલ્પીની પ્રતિક્રિયાની પ્રમાણભૂત ગરમી દર્શાવે છે

હવે તમે નોંધ્યું છે કે અમે પ્રમાણભૂત પરિસ્થિતિઓમાં અને ઉત્પાદનમાં રિએક્ટન્ટ્સ વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ .

પ્રમાણભૂત પરિસ્થિતિઓ

તેથી દેખીતી રીતે અમે પૂછીશું કે પ્રમાણભૂત પરિસ્થિતિઓ શું છે

તેથી આપણે પ્રમાણભૂત પરિસ્થિતિઓને વ્યાખ્યાયિત કરવી જોઈએ અને

માનક પર મોલર એન્યાલ્પી પ્રમાણભૂત મોલર એન્યાલ્પી હશે

તેથી hm અમે થોડી મિનિટો પહેલાં hm લખ્યું હતું કે તે દાઢમાં દાળ એન્યાલ્પી છે

તેથી જો પ્રમાણભૂત સ્થિતિ અમે આને પ્રમાણભૂત દાઢ એન્યાલ્પી તરીકે લખી શકીએ છીએ

તેથી દેખીતી રીતે તમારો પ્રશ્ન એ હોવો જોઈએ કે આહ s શું છે ટેન્ડર્ડ શરતો

તેથી આપણે પ્રમાણભૂત સ્થિતિને વ્યાખ્યાયિત કરવી જોઈએ

તેથી પ્રમાણભૂત સ્થિતિની વ્યાખ્યા જેથી આપણે પ્રમાણભૂત સ્થિતિનું રાષ્ટ્ર લખી શકીએ અને આપણે આ અભ્યાસક્રમમાં મર્યાદિત કરીએ છીએ આપણે મુખ્યત્વે શુદ્ધ પદાર્થ વિશે વાત કરીશું, આપણે શુદ્ધ પદાર્થો વિશે વાત કરીશું નહીં .

મિશ્રણો અથવા દ્રાવણમાં જેથી શુદ્ધ ઘન અને પ્રવાહીના કિસ્સામાં,

તેથી મેં કહ્યું કે તમે શુદ્ધ પદાર્થો પર અમારી ચર્ચાને પ્રતિબંધિત કરશો તેનો અર્થ એ નથી કે અમે ઉકેલો અથવા મિશ્રણમાં પ્રમાણભૂત પરિસ્થિતિઓનું વર્ણન કરી શકતા નથી પરંતુ આ એકમ માટે અથવા આ અભ્યાસક્રમ વર્ણવશે.

અથવા શુદ્ધ પદાર્થો માટે અમારી ચર્ચાઓને મર્યાદિત કરો જેથી શુદ્ધ ઘન અને પ્રવાહી માટે અમે પ્રમાણભૂત સ્થિતિને વ્યાખ્યાયિત કરીએ છીએ કારણ કે દબાણ એક બાર જેટલું હોય છે અને એક ભાગ પર મૂલ્યના નિર્દિષ્ટ તાપમાને t આ તે તાપમાન છે જેમાં અમને રસ છે

તેથી મૂળભૂત રીતે કહીએ કે અમે ઇચ્છીએ છીએ કહો કે પ્રવાહી પાણીની પ્રમાણભૂત સ્થિતિ

તેથી જો તમે પાણીની પ્રમાણભૂત સ્થિતિને ફેરવવા માંગતા હોવ તો તે એક રાજ્ય હશે જ્યાં પાણી શું છે e bar દબાણ અને અમારે તાપમાન સ્પષ્ટ કરવું પડશે

તેથી જો તમે 25 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ પર પાણીનું ધોરણ લખવા માંગતા હોવ તો 25 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ પર પાણીની પ્રમાણભૂત સ્થિતિ 1

બારના દબાણ પર અને 25 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ પર પાણી હશે જેનો અર્થ થાય છે પ્રમાણભૂત સ્થિતિ કોઈ નિશ્ચિત સ્થિતિ નથી, તે તે તાપમાન પર આધાર રાખે છે કે જે તમને દબાણમાં રુચિ છે તે દરેક પ્રમાણભૂત સ્થિતિ માટે નિશ્ચિત છે અમે ઉલ્લેખ કરી રહ્યા છીએ કે દબાણ એક બાર છે કેટલીકવાર આપણે તેને પ્રમાણભૂત દબાણ તરીકે ઓળખીએ છીએ પરંતુ એક બાર તરીકે પણ આ બદલાશે કારણ કે આ બદલાશે.

આપણું તાપમાન

તેથી જો આપણે ફક્ત મોલર એન્ટાલ્પી સ્ટાન્ડર્ડ એન્ટાલ્પી વિશે વાત કરીએ તો આપણે ચોક્કસ તાપમાનનો ઉલ્લેખ કરવો જ જોઈએ તેથી આ કિસ્સામાં તે મોલર એન્ટાલ્પી હશે જુઓ જો તમે પાણીના પાણી વિશે વાત કરો છો તો એક બારના દબાણ પર અને તાપમાન  $t$  પર પાણીની વધુ એન્ટાલ્પી જો તમે સો ડીગ્રી સેન્ટીગ્રેડની વાત કરો તો તે સો ડીગ્રી સેન્ટીગ્રેડ હશે કે પચીસ ડીગ્રી સેન્ટીગ્રેડ તે 25 ડીગ્રી સેન્ટીગ્રેડ હશે.

e ગેસ માટે આપણે શુદ્ધ ઘન અને શુદ્ધ પ્રવાહી વિશે વાત કરી પછી આપણે શુદ્ધ ગેસ વિશે વાત કરીશું હવે શુદ્ધ ગેસની પ્રમાણભૂત સ્થિતિ ફરીથી p એ એક બાર છે તાપમાન તાપમાન  $t$  બરાબર છે અને ત્યાં એક ત્રીજી શરત છે જ્યાં આપણે લખી રહ્યા છીએ કે ગેસ કેવી રીતે વર્તે છે.

એક આદર્શ ગેસ હવે તમે જાણો છો કે એક બારના દબાણ પર કોઈ વાસ્તવિક ગેસ નથી કોઈ વાસ્તવિક ગેસ એક બારના દબાણ પર અને તાપમાન પર કોઈપણ તાપમાને આદર્શ રીતે વર્તે નહીં,

તેથી શુદ્ધ ગેસ માટે ગેસ માટે આ કંઈક છે જે કાલ્પનિક છે અથવા ગેસ માટે ઠીક કરે છે.

સ્ટાન્ડર્ડ સ્ટેટ એટલે કે એક બાર પ્રેશર સ્ટાન્ડર્ડ સ્ટેટમાં આદર્શ રીતે વર્તે એવો કોઈ વાસ્તવિક ગેસ ન હોવાથી આપણે લખી શકીએ કે શુદ્ધ વાયુઓની પ્રમાણભૂત સ્થિતિઓ આલ્ફા ટીસીએસ સ્ટેટ્સ છે જે વાસ્તવિક સ્થિતિ નથી કારણ કે ખરેખર આપણે એવી સ્થિતિ મેળવી શકતા નથી કે જ્યાં ગેસ વર્તે છે.

આદર્શ હવે દબાણ દીઠ એક પર મેળવે છે આ મહત્વપૂર્ણ છે જો આપણે કોઈ તાપમાન ન લખીએ તો ક્યારેક તમારા પુસ્તકનો ઉલ્લેખ પણ કરવામાં આવતો નથી કારણ કે મેં કહ્યું કે પ્રમાણભૂત સ્થિતિ તમામ પ્રમાણભૂત કોષમાં હશે તમારે જે તાપમાનનો ઉલ્લેખ કરવો પડશે તે તાપમાન ગેસના કિસ્સામાં ખરીદવા પ્રમાણભૂત કેસને અનુરૂપ છે તેમજ અમે પ્રવાહી અને ઘન પદાર્થો વિશે વાત કરી હતી પરંતુ જો તેનો ઉલ્લેખ ન હોય તો તમે સુરક્ષિત રીતે માની શકો છો કે તે 25 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ છે પરંતુ આ ખોટી રીત છે.

પ્રમાણભૂત સ્થિતિમાં તાપમાન તરીકે ઉલ્લેખ કર્યા વિના રજૂઆતની પરંતુ જો પ્રમાણભૂત સ્થિતિમાં તાપમાનનો કોઈ ઉલ્લેખ ન હોય તો સામાન્ય રીતે તેનો અર્થ એવો થાય છે કે તાપમાન પચીસ ડિગ્રી સેલ્સિયસ છે જેથી તમે સુરક્ષિત રીતે માની શકો કે તેનું તાપમાન વીસ છે

તેથી અમે ધારી શકીએ.

તાપમાન પચીસ ડિગ્રી સે.

જો કોઈ તાપમાન આપવામાં આવ્યું નથી અથવા ઉલ્લેખિત નથી, પરંતુ મેં કહ્યું તેમ, આદર્શ સ્થિતિને વ્યાખ્યાયિત કરવાની આ સાચી રીત નથી દરેક વખતે જ્યારે કોઈ વ્યક્તિ પ્રમાણભૂત સ્થિતિનો ઉલ્લેખ કરે છે ત્યારે તેમાં તાપમાનનો ઉલ્લેખ કરવો જોઈએ પરંતુ જો કોઈ વ્યક્તિ ઉલ્લેખ ન કરે તો તમે ધારી શકો છો.

કે તે પચીસ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ છે

તેથી આપણે કોઈપણ પ્રતિક્રિયા માટે નીચેની પ્રતિક્રિયા માટે aa વત્તા bb cc વત્તા dd માં આપણે સ્ટાન્ડર્ડ સ્ટાન્ડર્ડ રિએક્શન એન્ટાલ્પી લખી શકીએ છીએ

અલગથી લખો આ પ્રમાણભૂત મોલર એન્ટાલ્પી છે a ની તાપમાને  $t$  બરાબર છે

તેથી જ્યારે તમે આ પ્રતિક્રિયા એન્ટાલ્પી વિશે વાત કરો ત્યારે તમારે  $t$  નો ઉલ્લેખ કરવો જોઈએ કારણ કે મેં કહ્યું જો તાપમાનનો ઉલ્લેખ ન હોય તો તમે ખરેખર માની શકો છો કે  $t$  પચીસ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ છે અમે લખી શકીએ છીએ.

આહ એક અભિવ્યક્તિ અમ હવે આપણે કલ્પના પણ કરી શકીએ છીએ કે આ હવે આ બધી સંખ્યા abcd આ તે છે જે સંતુલિત રાસાયણિક સમીકરણમાં સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક છે

જેનો અર્થ છે કે આ તેમના એકમ ઓછા છે

તેથી તેમની પાસે કોઈ પરિમાણ એકમ નથી ઓછા જથ્થાઓનો અર્થ છે કે આ શબ્દ હશે આ દાઢનું સમાન પરિમાણ આને એન્ટાલ્પી કરે છે તે બધામાં સમાન પરિમાણ સમાન એકમો છે જેનો અર્થ થાય છે de1 hr 0 t માં hm જેટલો જ પરિમાણ અથવા એકમ હશે જે છછુંદર દીઠ કેટલી ઉર્જા છે

તેથી છછુંદર દીઠ જૌલ અથવા છછુંદર દીઠ કેલરી કહો

તેથી આ પ્રતિક્રિયા પ્રમાણભૂત પ્રતિક્રિયા એન્ટાલ્પીનું એકમ મહત્વપૂર્ણ છે જે છછુંદર દીઠ જૌલ અથવા છછુંદર દીઠ કેલરી હશે

અપવાદ છે જ્યાં અમે છછુંદર દીઠ લખી રહ્યા છીએ પરંતુ તમને ટૂંક સમયમાં જ ખબર પડશે કે આ સઘન જથ્થો નથી તે વાસ્તવમાં એક વ્યાપક જથ્થો છે હું તમને હમણાં જ ઉદાહરણ આપીશ હવે ડેલ્ટા સ્ટાન્ડર્ડ રિએક્શન એન્ટાલ્પી તેના પર નિર્ભર રહેશે અથવા તમે કેવી રીતે અભિવ્યક્તિ લખો છો તેના પર નિર્ભર રહેશે પ્રતિક્રિયા કેવી રીતે લખવામાં આવે છે અને તે એક વ્યાપક જથ્થો છે, તેમ છતાં તેનું એકમ છછુંદર જથ્થા દીઠ જ્યુલ છે, ઉદાહરણ તરીકે હું અભિવ્યક્તિ સમીકરણ લખું છું,

આ એક દેખીતી રીતે પ્રથમ વસ્તુ છે કે તમારે તપાસવું પડશે કે આ સંતુલિત સમીકરણ છે કે નહીં,

તેથી એકવાર તમે સંતુલન તપાસો.

સમીકરણ અને ડેલ્ટા h નું મૂલ્ય 298 k પર આ પ્રતિક્રિયાની પ્રતિક્રિયાના ઉષ્મા પરિવર્તન અથવા

ઉષ્માને પ્રતિ મોલ માર્ઇનસ 572 કિલોજુલ દ્વારા આપવામાં આવે છે જો આપણે આ બધા હાઇડ્રોજન ઓક્સિજન અને પાણીને આ પ્રતિક્રિયામાં પ્રમાણભૂત સ્થિતિમાં બાજુ પર રાખી જે એક બાર અને આ ચોક્કસ તાપમાન પર હોય છે, તો પછી આપણે આ પ્રમાણભૂત પ્રતિક્રિયાની એન્ટાલ્પી લખી શકીએ છીએ જો હું આ જ પ્રતિક્રિયા લખું તો હું આ રીતે લખી શકું તેમ આ પણ સંતુલિત છે.

અહીં સમીકરણ હાઇડ્રોજનના બે મોલ અને ઓક્સિજનનો એક મોલ રિએક્ટન્ટ છે આપણે કહી શકીએ કે ઓક્સિજનનો અડધો છંદ્ર અને  $h$  બેનો એક છંદ્ર પ્રતિક્રિયા કરે છે આ કિસ્સામાં સમાન તાપમાને પ્રતિક્રિયા એન્થાલ્પી આપણી અગાઉ જે હતી તેના કરતાં અડધી હશે

તેથી તેના આધારે હું કેવી રીતે અભિવ્યક્ત કરી રહ્યા છીએ કે પ્રતિક્રિયા કેવી રીતે લખાય છે તેના આધારે પ્રતિક્રિયા કેવી રીતે લખાય છે

તેથી જો પ્રતિક્રિયા આ રીતે લખવામાં આવે તો આપણી પાસે પ્રતિક્રિયા એન્થાલ્પી પ્રમાણભૂત પ્રતિક્રિયા હોય છે અને પછી અમુક સંખ્યાના  $p$  જો આપણે જુદી રીતે લખીએ તો તે  $a$  હશે.

જુદી જુદી સંખ્યા, જો કે આપણે બંને કેસમાં આપણી પાસે છંદ્ર દીઠ છે જો આપણે 4 2 4 લખીએ તો સંખ્યા બમણી થશે તેથી મૂળભૂત રીતે તેની પ્રતિક્રિયાના મોલ દીઠ પ્રમાણભૂત એન્થાલ્પી ફેરફાર જેમ કે અમે લખ્યું છે

તેથી તમારી  $c_1$   $i_1$  આશા છે કે આ સ્પષ્ટ કર્યું નથી કે તે પ્રતિ મોલ ટર્મ લખાયેલ હોવા છતાં તે એક્સ આક્રમક જથ્થા નથી તેનો ખરેખર વ્યાપક જથ્થો છે

તેથી જો તમે આ દરેક પ્રતિક્રિયાની રકમને બમણી કરશો તો તે બમણી થશે.

જો તમે અડધુ કરો છો તો હવે તે અડધુ પણ હશે જ્યારે આપણે આ અભિવ્યક્ત ચોક્કસ તાપમાને આહ રિએક્શન એન્થાલ્પી માટે લખી રહ્યા છીએ ત્યારે

આપણે બધા આ મોલર સ્ટાન્ડર્ડ મોલર એન્થાલ્પી અથવા સ્ટાન્ડર્ડ સેટ પર મોલર એન્થાલ્પીનો ઉલ્લેખ કરી રહ્યા છીએ જે તમે હવે તમે જોયું તેમ અગાઉ કે  $h$  નું સંપૂર્ણ મૂલ્ય અથવા  $u$  નું સંપૂર્ણ મૂલ્ય પ્રાયોગિક રીતે નક્કી કરી શકાતું નથી જેનો અર્થ છે  $h_a$   $\theta$   $m$  નું સંપૂર્ણ મૂલ્ય પણ પ્રાયોગિક રીતે નક્કી કરી શકાતું નથી માત્ર તે કોઈ વસ્તુની સાપેક્ષ રીતે નક્કી કરી શકાય છે

તેથી આપણે આ મૂલ્યની સરખામણીમાં મેળવવું પડશે કંઈક અથવા આડકતરી રીતે અને તેના માટે આપણે કંઈક વ્યાખ્યાયિત કરીશું જેને રચનાની પ્રમાણભૂત ગરમી કહેવામાં આવે છે

પછીથી આપણે બતાવી શકીએ કે તેના બદલે ઓ.

$f$  સ્ટાન્ડર્ડ મોલર એન્થાલ્પીને આપણે ફોર્મેશનની પ્રમાણભૂત ગરમીથી બદલી શકીએ છીએ અમે હવે પછીના લેક્ચરમાં બતાવીશું કે

હવે રચનાની પ્રમાણભૂત ગરમી છે કે એહ સ્ટાન્ડર્ડ એન્થાલ્પી ઓફ ફોર્મેશનની પ્રમાણભૂત ગરમી શું આપણે ફરીથી લખીએ તે ચોક્કસ તાપમાન હોવું જોઈએ જે આપણે લખી શકીએ આ એએ શુદ્ધ પદાર્થ માટે છે જે નિર્દિષ્ટ તાપમાને

$t$  એ ડેલ્ટા  $h$   $\theta$  અથવા પ્રતિક્રિયાની પ્રતિક્રિયા એન્થાલ્પી અથવા પ્રક્રિયા માટે અથવા પ્રતિક્રિયા અથવા પ્રતિક્રિયા માટે છે જેમાં એક છંદ્ર યાદ રાખો કે આપણે અહીં તેના પદાર્થના એક છંદ્ર વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ  $t$  પર પ્રમાણભૂત અવસ્થા  $t$  એ અનુરૂપ સેપા રેટેડ તત્વોમાંથી બને છે જે દરેક તેની સંદર્ભ સ્થિતિમાં હોય છે અથવા અમુક સમયે સંદર્ભ સ્વરૂપ કહેવાય છે અથવા કંઈક સંદર્ભ તબક્કો કહેવાય છે

તેથી શુદ્ધ પદાર્થની તેની ખૂબ લાંબી વ્યાખ્યા ડેલ્ટા  $h$  રચના ચોક્કસ તાપમાને થાય છે.

હંમેશા આ તાપમાન હોય છે જેના પર પ્રતિક્રિયાની પ્રક્રિયા માટે પ્રતિક્રિયા એન્થાલ્પી બરાબર હોય છે જ્યારે સબસ્ટ તત્વોનો એક છંદ્ર તેમની સંદર્ભ અવસ્થા અથવા સંદર્ભ સ્વરૂપ અથવા સંદર્ભ તબક્કામાં તત્વોમાંથી બને છે, તમે હવે કેવી રીતે કોલ કરશો, આ સંદર્ભ તબક્કો શું છે અથવા બંધારણીય તત્વોના ઘટકોની સંદર્ભ સ્થિતિ શું છે તે સંદર્ભ સ્થિતિ અથવા તબક્કો અથવા સ્વરૂપ છે એક પટ્ટીના દબાણ પર અને નિર્દિષ્ટ તાપમાને તત્વની સૌથી સ્થિર સ્થિતિ  $t$  હવે જો તાપમાનનો ઉલ્લેખ તમારા પાઠ્યપુસ્તકમાં ક્યારેક ન કરવામાં આવ્યો હોય તો એવું માનવામાં આવે છે કે  $t$  25 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ છે

તેથી કેટલીકવાર તેનો ઉલ્લેખ ન કરવામાં આવે તો કેટલીકવાર પ્રતિક્રિયા  $hm$  રચના પ્રતિક્રિયા માટે પ્રતિક્રિયા એન્થાલ્પી નથી તાપમાનનો ઉલ્લેખ નથી પછી તમે ધ્યાનમાં લઈ શકો છો કે તાપમાન પચીસ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ બરાબર છે

તેથી તમે જે સ્થિતિનો સંદર્ભ લઈ શકો છો તે એક બારના દબાણ પર અને પચીસ પર સૌથી સ્થિર સ્થિતિ હશે.

ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ તો હું શું કરીશ હું આહ હવે આ લેક્ચરમાં બંધ કરીશ અને પછી આગળના વર્ગમાં હું તેના વિશે વાત કરીશ અન્ય પ્રક્રિયાઓ સાથે સંકળાયેલ એન્થાલ્પી ફેરફાર જેમ કે તબક્કામાં ફેરફાર અને રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓમાં અને આ પ્રતિક્રિયા વિશેની અમારી ચર્ચા ચાલુ રાખશે એન્થાલ્પી આહ થોડી વધુ અથવા મૂળભૂત રીતે રચનાની એન્થાલ્પી થોડી વધુ ઉદાહરણ સાથે તમે