

હેલો વિદ્યાર્થીઓનું સ્વાગત છે

રાસાયણિક સંતુલનના ચાર પ્રવચનમાં હું રીકેપથી શરૂ કરીશ જે મેં
છેલ્લા લેક્ચરમાં કર્યું હતું જે તમારા છેલ્લા લેક્ચરમાં મેં
વીડેટ પહેલાના સિદ્ધાંત વિશે ચર્ચા કરી હતી.

લે ચેટેલિયરના સિદ્ધાંતનો સૌથી મહત્વપૂર્ણ ઉપયોગ
એ છે કે આપણે કઈ શરત હેઠળ જાણી શકીએ છીએ.

પ્રતિક્રિયા મહત્તમ ઉત્પાદન આપી શકે છે એક પ્રતિક્રિયા

મહત્તમ ઉપજ આપી શકે છે જેનો અર્થ શું છે શરત દ્વારા અમે એકાગ્રતા બદલી શકીએ

છીએ અમે દબાણ બદલી શકીએ છીએ અમે વોલ્યુમ બદલી શકીએ છીએ અને અમે તાપમાન બદલી શકીએ છીએ જેથી જો આપણે
વીડેટના પહેલાના સિદ્ધાંતને સમજીએ તો તમે

કહી શકશો કે હું વધારો કરીશ કે નહીં ઉષ્ણતામાન શું પ્રતિક્રિયા જમણી બાજુએ જશે તેનો અર્થ થાય છે કે

વધુ ઉત્પાદન બનશે કે ઓછું ઉત્પાદન બનશે જો હું દબાણ વધારું તો તે જ રીતે

બને છે અને પ્રતિક્રિયાનું શું થશે કે શું પ્રતિક્રિયા આગળની દિશા

તરફ જશે કે પ્રતિક્રિયા વિપરીત દિશામાં શિફ્ટ થશે જે વીડેટ કરે છે પહેલાનો સિદ્ધાંત તમને જણાવે

છે કે જો અમે શરતો બદલીએ છીએ ઉદાહરણ તરીકે દબાણ વોલ્યુમનું તાપમાન અમે સંતુલનને ખલેલ પહોંચાડી શકીએ છીએ

તે સંતુલનને ખલેલ પહોંચાડી શકીએ છીએ.

અંતે એક નવું સંતુલન સ્થાપિત થશે આ

સિદ્ધાંત તમને જણાવે છે કે નવું સંતુલન કઈ દિશામાં હશે કે સંતુલન

જમણી બાજુ અથવા ડાબી બાજુ તરફ જશે કે કાયદો તમને કહે છે કે સંતુલન

તે દિશામાં શિફ્ટ થશે જે ફેરફારને ઘટાડવાનું વલણ ધરાવે છે સંતુલન તે દિશામાં શિફ્ટ થશે

જે ફેરફારને ઘટાડવાનું વલણ ધરાવે છે પછી અમે દબાણમાં વધારાની અસર પર ધ્યાન આપ્યું

તેથી ધારો કે હું દબાણ વધારી રહ્યો છું જે વોલ્યુમ ઘટાડીને કરી શકાય છે.

મેં તમને બતાવ્યું કે તે કિસ્સામાં ડેલ્ટા

જો ડેલ્ટા n હકારાત્મક પ્રતિક્રિયા હશે તો તે વિપરીત દિશા તરફ જશે અથવા વિપરીત

પ્રતિક્રિયા તરફ જશે કરવામાં આવશે જેનો મારો અર્થ છે ડેલ્ટા n એ સ્ટ્રાઇક યુ મેટ્રીમાં તમારો ફેરફાર છે,

તેથી મૂળભૂત રીતે

તે રિએક્ટન્ટની ઉત્પાદન બાદની સ્ટોઇકિયોમેટ્રી છે.

જો આ સકારાત્મક છે તો વિપરીત

પ્રતિક્રિયા તરફ જશે કરવામાં આવશે જો તે નકારાત્મક હશે તો આગળ પ્રતિક્રિયા હશે જ્યારે આપણે દબાણ વધારીએ છીએ ત્યારે આ

તરફ જશે કરવામાં આવે છે

તેથી આ જ્યારે હું દબાણ વધારું છું

તેથી જો પ્રતિક્રિયામાં ડેલ્ટા n હોય

તો દબાણમાં સકારાત્મક વધારો રિવર્સ પ્રતિક્રિયાની તરફ જશે હોય છે જ્યારે ડેલ્ટા n નકારાત્મક

દબાણમાં વધારો તરફ જશે કરે છે ફોર્વર્ડ પ્રતિક્રિયા દબાણને અન્યમાં બદલી શકાય છે તમારા નિષ્ક્રિય ગેસ નિષ્ક્રિય ગેસનો પરિચય

આપીને

દબાણ બદલી શકાય તે રીતે બદલી શકાય છે

તેથી પ્રથમ શરત અમે ચર્ચા કરીએ છીએ કે જ્યારે આપણે

વોલ્યુમ ઘટાડીને દબાણ બદલીએ છીએ અથવા વોલ્યુમ પ્રેશર

વધારીએ છીએ ત્યારે જો આપણે વોલ્યુમ ઘટાડીએ તો દબાણ વધશે જ્યારે જ્યારે આપણે વધારો કરીએ ત્યારે દબાણ ઘટશે

વોલ્યુમ પરંતુ અમે વોલ્યુમ વધારી શકીએ છીએ અમે

નિષ્ક્રિય ગેસનો અવાજ સતત રાખીને દબાણ વધારી શકીએ છીએ

તેથી ધારો કે હું બંધ કન્ટેનર બંધ કન્ટેનર લઈ રહ્યો છું

અને પછી અમારી પાસે a અને b ના પરમાણુઓ છે જે તમારું રિએક્ટન્ટ b ઉત્પાદન છે હું

દબાણ વધારી શકું છું અન્ય ગેસ રજૂ કરીને જે a અથવા b સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરતું નથી જે

a અને b અને c સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરતું નથી ટોપી એ છે કે મૂળભૂત રીતે તમે નિષ્ક્રિય ગેસનો પરિચય આપી રહ્યા છો એકંદર

દબાણ વધ્યું

છે તે સ્થિતિમાં બરાબર વધારો થયો નથી તે કિસ્સામાં શું થાય છે

તેથી હું આ પ્રતિક્રિયાની ચર્ચા કરું છું pc1 પાંચ ગેસ

તમને pc1 ત્રણ ગેસ વત્તા CL2 ગેસ CL2 ગેસ આપે છે આ કિસ્સામાં kp

ને દબાણ તરીકે લખી શકાય છે pc1 3 c1 બે

ના દબાણમાં ભાગાકાર pc1 પાંચના દબાણમાં અને દબાણ એ તમારા pc1 ત્રણનો

છછંદર અપૂર્ણાંક છે કુલ દબાણ દ્વારા ગુણાકાર c1 બે ના છછંદર અપૂર્ણાંકમાં કુલ દબાણથી ગુણાકાર કુલ દબાણ

pc1 પાંચના છછંદર અપૂર્ણાંક દ્વારા કુલ દબાણમાં ભાગ્યા અને પછી આ થઈ શકે છે લખવામાં આવે છે અને છછંદર અપૂર્ણાંકને

pc1 ત્રણના n ભાગ્યા n c તરીકે લખી શકાય છે જ્યાં nt એ વાયુના પરમાણુની કુલ સંખ્યાની કુલ સંખ્યા છે

આમાં માત્ર રિએક્ટન્ટ અને ઉત્પાદનનો સમાવેશ થતો નથી પણ તેમાં નિષ્ક્રિય ગેસનો પણ સમાવેશ થાય છે જેથી nt nc1 બે વડે nt દ્વારા ગુણાકાર કરવામાં આવે p માં આ પણ p ok માં ભાગ્ય નpc1 પાંચ દ્વારા nt માં p એક p એક p રદ કરે છે એક nt એક nt રદ કરે છે તેથી આપણી પાસે

npc1 શ્રી સાથે શું બાકી છે e nc1 માં બે ભાગ્ય નpc1 પાંચ બરાબર અને પછી એક દબાણ બાકી આ બાજુનું દબાણ nt વડે હવે તમે જોશો કે તમારી પાસે આ જથ્થા છે અને kp તમારી દિશા તેના પર નિર્ભર કરશે કે p બાય nt વધી રહી છે કે ઘટી રહી છે જો તે વધે તો શું થશે kp સ્થિર રાખવા માટે આ મૂલ્ય ઘટશે જ્યારે આ ઘટશે તો kp સ્થિર રાખવા માટે આ વધશે તેથી શું થાય છે તમે જુઓ છો p દ્વારા nt i તમને જણાવ્યું હતું કે પ્રતિક્રિયા બંધ કન્ટેનરમાં કરવામાં આવી હતી એનો અર્થ શું થાય છે કે તમારી પાસે સ્થિરતા હેઠળ સ્થિર વોલ્યુમ સ્થિતિ છે વોલ્યુમ અને તાપમાન જેથી p એ nt દ્વારા p સ્થિર છે p nt દ્વારા સ્થિર છે અને

તેથી મૂળભૂત રીતે આ બદલાતું નથી અને તેથી આ જથ્થામાં કોઈ ફેરફારની જરૂર

નથી તેનો અર્થ શું થાય છે કે નિષ્ક્રિય ગેસનો પરિચય પ્રતિક્રિયા પર અસર કરશે નહીં જો પ્રતિક્રિયા એ છે કે જો સતત વોલ્યુમ પર નિષ્ક્રિય ગેસના ઉમેરા દ્વારા દબાણમાં વધારો થાય છે તો બંધ કન્ટેનરમાં બંધ કન્ટેનરમાં જેનો અર્થ થાય છે સતત વોલ્યુમ સિસ્ટમનો પરિચય નિષ્ક્રિય ગેસ નિષ્ક્રિય ગેસની રજૂઆતની પ્રતિક્રિયા પર અસર થતી નથી, જો દબાણમાં દબાણમાં વધારો થવામાં વધારો થતો હોય તો પણ ધારો કે જો હું પ્રતિક્રિયા કરું કે જેમાં સિલિન્ડર છે જે પિસ્ટન જેવું છે અને પછી તમારી પાસે પ્રતિક્રિયા છે તમારી પાસે ઉત્પાદન છે અને હવે તમે જે કર્યું તે તમે વોલ્યુમ વધાર્યું વોલ્યુમ વધારો જેમ કે જો હું નિષ્ક્રિય ગેસ દાખલ કરું તો જો હું નિષ્ક્રિય ગેસ રજૂ કરું તો દબાણ સ્થિર કુલ દબાણ છે સતત કુલ દબાણ સ્થિર છે પરંતુ વોલ્યુમ બદલાય છે વોલ્યુમ વધે છે વોલ્યુમ બદલાય છે

તેથી આ વોલ્યુમ એ કરતાં વધારે છે

તેથી આ v બે છે જો ધારો કે

વોલ્યુમ આ છે v એક v બે છે તો v એક કરતાં વધુ છે અને નિષ્ક્રિય ગેસનો પરિચય નિષ્ક્રિય ગેસનો પરિચય આપતો નથી દબાણ દબાણ સતત રાખવામાં આવે છે તે કિસ્સામાં શું થશે થાય છે તો ચાલો ફરીથી આ પ્રતિક્રિયાની ચર્ચા કરીએ pc1 પાંચ વાયુ pc1 શ્રી ગેસ વત્તા c1 બે ગેસ બરાબર છે

તેથી kp એ pc1 3ના ગુણાકારના તમારા ફરીથી દબાણના બરાબર છે સી એલ બેનું દબાણ અંક પાંચનું દબાણ અને આ છંદ્ર અપૂર્ણાંક છે એટલે pc1

ત્રણ વડે nt ગુણાકાર કુલ દબાણમાં nc1 બે nt કુલ દબાણમાં ભાગ્ય નpc1 પાંચ વડે nt વડે s એક દબાણ એક દબાણ રદ કરે છે nt એક ntnt રદ થાય છે

તેથી આ મૂળભૂત રીતે આ છે npc1 ત્રણ ને nc1 બે ભાગ્ય n

pc1 પાંચ અને તમારા p વડે nt વડે ગુણાકાર હવે તમે જુઓ છો કે આ p સ્થિર છે અને તમારું nt

બદલાય છે અને ટી વધે છે કારણ કે તમે નિષ્ક્રિય ગેસનો પરિચય આપો

છો જો તમે નિષ્ક્રિય વાયુનો પરિચય આપો અને nt એ છેદમાં હોવાથી

મૂળભૂત રીતે nt માં વધારો થાય છે એટલે p બાય nt ઘટતો p nt ઘટે છે

તેથી

kp ને સ્થિર રાખવા માટે તમારા kp ને વળતર આપવા માટે આ વધવું જોઈએ

કારણ કે p બાય nt નાનું છે nt નાનું છે જ્યારે તે વધશે ત્યારે જ તે

વધશે જ્યારે તમારું npc13 npc13 હશે અને nc12 વધશે તેનો અર્થ છે કે પ્રતિક્રિયા આગળની

દિશામાં જાય છે પ્રતિક્રિયા f તરફ જાય છે ઓરવર્ડ દિશા તો જો nt એ ડેલ્ટા છે n એ છે જ્યાં ડેલ્ટા n એ

તમારી સ્ટોચીયોમેટ્રી ની પ્રોડક્ટ માઈનસ ટ્રાઇકોમેટ્રી ઓફ રિએક્ટન્ટ વચ્ચેનો તમારો તફાવત છે જો આ

સકારાત્મક છે કારણ કે તમારા pc1 પાંચના કિસ્સામાં pc1 ત્રણ વત્તા c1 ટુ પર જઈને

નિષ્ક્રિય ગેસના પરિચયનો તમારો પરિચય નિષ્ક્રિય વાયુ સતત દબાણ પર સતત દબાણ પર પ્રતિક્રિયાની પ્રતિક્રિયાને

આગળની દિશા તરફ આગળની દિશા તરફ આગળની દિશામાં ખસેડશે

તેથી આ

નિષ્ક્રિય ગેસની અસર વિશે છે નિષ્ક્રિય ગેસ બદલાશે દબાણ નિષ્ક્રિય ગેસ દબાણને બદલી શકશે નહીં

તેથી સ્થળાંતર પ્રતિક્રિયા નિર્ભર રહેશે તમે કઈ શરત હેઠળ

પ્રતિક્રિયા કરી રહ્યા છો તે બરાબર છે

તેથી હવે દબાણનું પ્રમાણ કરવામાં આવે છે તે શું કરશે તે

તાપમાનની અસરની તાપમાનની અસર પર જશે અને સંતુલન પર તાપમાનની સંતુલન અસર પર તાપમાનની અસર તેના પર નિર્ભર રહેશે કે શું પ્રતિક્રિયાની અસર છે તાપમાન એ તેના પર નિર્ભર રહેશે કે શું પ્રતિક્રિયા પ્રતિક્રિયા છે તે એકઝોથર્મિક એકઝોથર્મિક છે કે એન્ડોથર્મિક એન્ડોથર્મિક એર્મિક જો પ્રતિક્રિયા તમારી એકઝોથર્મિક છે જો પ્રતિક્રિયા છે તો એક્સોથર્મિક એક્સોથર્મિક છે તેથી મૂળભૂત રીતે ડેલ્ટા એચ તમારું નકારાત્મક છે આનો અર્થ શું થાય છે એકઝોથર્મિક નો અર્થ એ છે કે વત્તા b તમને c વત્તા d આપે છે અને આ કિસ્સામાં ગરમી મુક્ત થાય છે અને જો હું તાપમાનમાં વધારો કરું તો જો આપણે

તાપમાનમાં વધારો તાપમાનમાં વધારો તાપમાનની પ્રતિક્રિયા તે તરફ શિફ્ટ થશે પ્રતિક્રિયા સ્થળાંતર થશે જ્યાં ગરમી શોષાય છે જ્યાં ગરમી શોષાય છે જ્યાં ગરમી શોષાય છે કારણ કે એકઝોથર્મિક ગરમી છોડવામાં આવે છે તેથી વિપરીત પ્રતિક્રિયા માટે ગરમી શોષાય છે જેથી જો હું વધારો તાપમાન જો હું તાપમાનમાં વધારો કરું તો પ્રતિક્રિયા તમારી વિપરીત દિશા તરફ સારી રીતે શિફ્ટ થાય છે, પ્રતિક્રિયા વિપરીત દિશામાં શિફ્ટ થશે

તેથી મૂળભૂત રીતે એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ નીચા તાપમાને તરફેણ કરવામાં આવે છે જો હું જાઉં તો હું પ્રતિક્રિયા વઉં જે એન્ડોથર્મિક બરાબર એન્ડોથર્મિક એન્ડોથર્મિક તેનો અર્થ એ થાય કે તમારી ગરમી શોષાય છે તે શોષાય છે ડેલ્ટા h એ તમારું શૂન્ય સે કરતા વધારે છે o આ કિસ્સામાં તે સકારાત્મક છે જો હું તાપમાનમાં વધારો કરું તો જો આપણે તાપમાનમાં વધારો કરીએ તો તાપમાનમાં વધારો કરીએ તો આગળની પ્રતિક્રિયા ઓછી અનુકૂળ રહેશે કારણ કે આગળની પ્રતિક્રિયામાં ગરમી શોષાય છે.

તાપમાન સાથે તાપમાન સાથે kp થી kp થાય છે તે પહેલાં અમે કહ્યું હતું કે kp દબાણ દબાણ અથવા વોલ્યુમના મોલ્સની સંખ્યા સાથે બદલાતું નથી પરંતુ kp તાપમાન પર આધાર રાખે છે kp તાપમાન પર આધાર રાખે છે kp તાપમાન પર આધાર રાખે છે જે સમીકરણની અસરની અસરને નિયંત્રિત કરે છે તમારું તાપમાન તે સમીકરણ કે જે kp અથવા kc પર તાપમાનની અસરને સંચાલિત કરે છે તે ડેલ વોગ k p દ્વારા ડેલ ટી દ્વારા આપવામાં આવે છે તે rt ચોરસ rta ચોરસ બરાબર છે ડેલ્ટા s naught બાય rt ચોરસ rta ચોરસ બરાબર છે તેથી kp તાપમાન kp ની નિર્ભરતા પર નિર્ભર રહેશે ડેલ્ટા પર કંઈ નથી

તેથી જો હું એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયા એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયા પ્રતિક્રિયા વઉં તો તાપમાનના વધારા સાથે તમારી kp વધે છે તાપમાનમાં સરળતા જ્યારે

એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા માટે kp એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા kp તાપમાનમાં વધારા સાથે kp ઘટે છે એટલે કે તમારું ઉત્પાદન સારી રીતે ઘટશે અને રિએક્ટન્ટ વધશે અને તેનો અર્થ એ છે કે રિવર્સ રિએક્શન રિએક્શન તરફેણ કરે છે રિવર્સ રિએક્શન નિષ્ફળતા છે તેથી સારાંશમાં તમારી એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયા એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયા નીચા તાપમાને નીચા તાપમાને પ્રતિક્રિયાઓ તરફેણ કરવામાં આવે છે જ્યારે એન્ડોથર્મિક એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ ઉચ્ચ તાપમાનની તરફેણમાં હોય છે હવે ચાલો કેટલાક ઉદાહરણ વાંચીએ અને જોઈએ કે જ્યારે આપણે તાપમાન વધારીએ છીએ ત્યારે શું થાય છે જેથી તાપમાનની અસર થાય છે

તેથી પ્રથમ પ્રતિક્રિયા તમારા s02 ગેસ વત્તા

o બે ગેસ છે તમને આટલો ત્રણ ગેસ આપવો તો જ્યારે s o ત્રણ આપવા માટે બે o બે સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે ત્યારે તમારી ગરમી છોડવામાં આવે છે અને તે એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે અને ડેલ્ટા

h બરાબર છે માઈનસ એસી કિલો જોલ ડેલ્ટા h બરાબર છે માઈનસ એક

એસી કિલો જોલ પ્રતિ મોલ કારણ કે આ એક એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે

જો હું ઉત્પાદન વધારવા માંગુ છું તો શું કરવું 1d આપણે કરીએ છીએ

કે આપણે નીચા તાપમાને જવું જોઈએ તે તાપમાન ઘટાડવું જોઈએ કારણ કે એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ દ્વારા તરફેણ કરવામાં આવે છે એકઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ દ્વારા તરફેણ કરવામાં આવે છે તમારા દ્વારા તરફેણ કરવામાં આવે છે નીચા તાપમાને

નીચા તાપમાને

તેથી જો આપણે s03 ની ઉચ્ચ ઉપજ

માંગીએ તો આપણે તાપમાન ઘટાડવું જોઈએ હવે ચાલો n બે ઓ ચાર નું વિયોજન વાંચીએ બીજી પ્રતિક્રિયા એ n બે ઓ ચાર ના વિયોજનનું વિયોજન છે

તેથી n બે ઓ ચાર વાયુ વિયોજન બે બે નહિ બે વાયુ બે નહિ બે વાયુ ઓકે n 2 o 4 આમાં ના 2 વાયુ થી વિયોજન કિસ્સામાં તમારી પ્રતિક્રિયા મૂળભૂત રીતે એન્ડોથર્મિક હોય છે તેનો અર્થ એ છે કે પ્રક્રિયા દરમિયાન ગરમી શોષાય છે પ્રક્રિયા દરમિયાન ગરમી શોષાય છે ડેલ્ટા એચ હકારાત્મક છે

તેથી જો આપણે વધુ વિયોજન ઇચ્છતા હોય તો જો આપણે વધુ વિયોજન ઇચ્છતા હોય તો

આપણે તાપમાન વધારવું પડશે.

આપણે તાપમાન વધારવું પડશે

કારણ કે એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ એ એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ છે એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ એ એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયાઓ પર તમારી

તરફેણવાળી છે ઊંચા તાપમાને તરફેણ કરવામાં આવે છે ab વિશે વિચારી શકે છે કેટલાક અલગ-અલગ

કિસ્સાઓ જેમ કે મિથેનોલ પ્રોડક્શન કો ગેસ વત્તા બે એસ બે ગેસ તમને ch ત્રણ ઓહ ગેસ આપે છે અને ડેલ્ટા એચ નોટ ઇઝ ઇક્વલ ટુ ડેલ્ટા

h બરાબર છે માઇનસ 270 કિલો જોલ પ્રતિ કિલો જોલ પ્રતિ મોલ હવે તમે ફરીથી આ જુઓ .

પ્રતિક્રિયા પર તાપમાનની અસર જાણવા માટે આપણે જાણવું જોઈએ કે શું તે પ્રતિક્રિયા છે તે ગરમીના પ્રકાશન સાથે થઈ રહી છે અથવા તેના શોષણ સાથે આ સ્થિતિમાં ગરમી છોડવામાં આવે છે અને

તેથી આ પ્રતિક્રિયા તરફેણ કરવામાં આવશે કાર્ય નીચા તાપમાન નીચા તાપમાનનો અર્થ છે જો

આપણે તાપમાન ઘટાડીએ છીએ આપણે મિથેનોલના વધુ પ્રમાણમાં મિથેનોલ મેળવવાની અપેક્ષા રાખી શકીએ છીએ હવે આપણે તેનો વિરોધમાં પણ ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ, તેથી

ધારો કે એક પ્લસ બી સી વત્તા d પર જઈને આને વાયુઓના સ્વરૂપમાં લઈએ તો ઠીક છે જો આપણે જાણીએ કે તેની સાથે તાપમાનમાં વધારો તાપમાન ઉત્પાદનમાં વધારો થઈ રહ્યો છે ઉત્પાદન વધી રહ્યું છે જે તમને સંકેત આપશે

કે શું ગરમી શોષાય છે કે પ્રતિક્રિયામાં છોડવામાં આવે છે કારણ કે જ્યારે હું વધારો કરું ત્યારે ઉત્પાદન તરફેણ કરવામાં આવે છે તાપમાનનો અર્થ એ છે કે ગરમી સિસ્ટમમાં શોષાયેલી હોવી જોઈએ ah

પ્રતિક્રિયા દરમિયાન શોષાય છે એનો અર્થ એ છે કે તમારી પ્રતિક્રિયા એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે

તેથી પ્રતિક્રિયા એ એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયા એ એન્ડોથર્મિક છે બીજી તરફ હું તાપમાનમાં તાપમાનમાં વધારો સાથે મેળવે છે

ઉત્પાદનની માત્રામાં ઘટાડો થયો તો અમે ફક્ત એમ કહી શકીએ કે તમારી

પ્રતિક્રિયા એક્ઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે એ એક્ઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા એ એક્ઝોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે

તેથી માત્ર

રિએક્ટન્ટ અને ઉત્પાદનને જોઈને જ્યારે આપણે તાપમાનમાં વધારો કરીએ છીએ ત્યારે તે કેટલું વધ્યું છે તે જોઈને

આપણે કહી શકીએ કે પ્રતિક્રિયા એ એન્ડોથર્મિક છે કે એક્સોથર્મિક ગરમી છે.

શોષાય છે

અથવા છોડે છે

તેથી અમે હમણાં જ સંતુલન પર એકાગ્રતા દબાણ નિષ્ક્રિય વાયુ અને તાપમાનની અસર જોઈ છે

હવે આપણે જાણીએ છીએ કે શું થશે જો હું તાપમાન વધારું

તો જો હું નિષ્ક્રિય ગેસ દાખલ કરું તો હું દબાણ વધારું અને અમે જાણી શકીએ કે કઈ

દિશામાં પ્રતિક્રિયા થશે $shift$ અને તે લાગુ કરી શકાય છે જો હું ઉત્પાદન વધારવા માંગતો હોય

તો અમે વધારો કરવા માંગીએ છીએ ઉત્પાદનને ase કરો જેથી

જ્યારે પણ તમે સંશ્લેષણ કરવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યા હોવ ત્યારે આ માહિતી તમને મદદ કરશે

તેથી ચાલો આપણે જઈએ અને કેટલાક વધુ ઉદાહરણો જોઈએ કેટલાક

વધુ ઉદાહરણો ઉદાહરણ તરીકે ચાલો આ કેસ લઈએ

તમે 2 હાય અનુમાન કરો જે હવે હું ધારું છું ધારો કે હું

તમારા દબાણની અસરને દબાણની દબાણની અસરની દબાણની અસરની અસર જાણવા માંગું છું

તેથી યાદ રાખવું જોઈએ કે

છેલ્લી વખત મેં તમને બતાવ્યું હતું કે જ્યારે અમે સ્થિતિ બદલીશું ત્યારે શું થશે.

તમને બતાવવા માટે કે અમે ચર્ચા કરી હતી કે જો ડેલ્ટા

n હકારાત્મક હોય તો રિવર્સ રિએક્શન દબાણમાં વધારાની તરફેણ કરે છે જ્યારે ડેલ્ટા n

નકારાત્મક હોય તો દબાણમાં વધારા સાથે ફોરવર્ડ પ્રતિક્રિયા તરફેણ કરવામાં આવશે.

હવે ચાલો જોઈએ

કે ડેલ્ટા શું છે n અહીં તો ડેલ્ટા n તમે આ કેસ જુઓ છો hi ના બે મોલ છે તો

બે આ ઉત્પાદન બાદબાકી છે રિએક્ટન્ટ રિએક્ટન્ટ શું છે એક વત્તા એક તો આ શૂન્ય છે આ શૂન્ય છે તો તેનો અર્થ શું થાય છે દબાણ દબાણને અસર

કરશે નહીં પ્રતિક્રિયાને અસર કરશે નહીં જો ધારો કે આપણે વોલ્યુમ વધારીને બમણું કરીશું તો દબાણ ઘટશે પણ કારણ કે ડેલ n શૂન્ય છે

તેથી અસર પણ કોઈ અસર કરશે નહીં કે વોલ્યુમ વધવા અથવા ઘટાડવાની

કોઈ અસર થશે નહીં કે નિષ્ક્રિય ગેસની કોઈ અસર પણ નહીં સતત દબાણ કારણ કે ડેલ n એ

શૂન્ય છે જે આ પ્રતિક્રિયાને અસર કરી શકે છે તે માત્ર તાપમાન છે

તેથી જો તે એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયા હોય

તો તાપમાનની અસર અલગ હશે.

અને જો તે તાપમાનની એક્સોથર્મિક અસર હોય

તો અલગ હશે હવે ચાલો બીજું ઉદાહરણ લઈએ ચાર ns3 ગેસ વત્તા પાંચ o2 વાયુ તમને આપે છે

ચાર અને નો ગેસ વત્તા છ s બે ગેસ છ એ બે ગેસ છે તો ચાલો જોઈએ કે તે સંતુલિત છે

કે નહીં ચાર નાઈટ્રોજન ચાર નાઈટ્રોજન બાર હાઈડ્રોજન 12 હાઈડ્રોજન 10 ઓક્સિજન 4 ઓક્સિજન વત્તા 6 ઓક્સિજન

અથવા 10 ઓક્સિજન

તેથી આ તમારું સંતુલન છે સમીકરણ અને અમે પ્રેશર વોલ્યુમ

એનોડ ગેસ અથવા તાપમાનની અસર જોવા માંગીએ છીએ

તેથી ચાલો આપણે ડેલ્ટા n જોઈએ પહેલા આપણે ડેલ્ટા n એહ ડેલ્ટા n

એ તમારી સ્ટોઇકિયોમેટ્રીની ગણતરી કરવી પડશે ઉત્પાદન

તેથી ચાર વત્તા છ દસ ઓછા ચાર વત્તા પાંચ નવ એક બરાબર છે

તેથી તે ધન છે તે શૂન્ય કરતા વધારે છે તેનો અર્થ છે દબાણની

અસર હશે અહીં દબાણની અસર હશે ડેલ્ટા n છે તમારો ડેલ્ટા n ધન છે અને તેનો અર્થ છે કે જો

હું દબાણ વધારું તો જો હું દબાણ વધારું તો વિપરીત પ્રતિક્રિયા તરફેણ કરવામાં આવશે વિપરીત પ્રતિક્રિયા તરફેણ કરવામાં આવશે જો હું

વોલ્યુમ દબાણ વધારું તો દબાણ ઘટશે અને તમારી

આગળની પ્રતિક્રિયા તરફેણ કરવામાં આવશે જેથી જો હું દબાણ વધારું તો વિપરીત પ્રતિક્રિયા

તરફેણ કરવામાં આવશે જો હું વોલ્યુમ વધારું તો તમારી આગળની પ્રતિક્રિયા

નિષ્ક્રિય ગેસની અસર તરફેણ કરશે જો હું વોલ્યુમ સ્થિર રાખું તો જો તમે તે બંધ કન્ટેનરમાં કરી રહ્યા હોવ

તો કોઈ અસર થશે નહીં પરંતુ જો આપણે સતત દબાણનો કેસ લઈએ તો

મેં નિષ્ક્રિય ગેસ રજૂ કર્યો જેમ કે દબાણ સતત છે તે કિસ્સામાં તમારી આગળની પ્રતિક્રિયા

આગળની પ્રતિક્રિયા તરફેણ કરવામાં આવશે હવે ધારો કે s ટુ વત્તા c1 ટુ ગેસ લો આ તમારી sc1 ટુ sc1p છે વસ નેવું

બે કિલો જોલ નેવું બે કિલો જોલ જો ધારો કે આ બરાબર આપવામાં આવે તો ચાલો હવે વિચારીએ કે

દબાણ તાપમાન અને વોલ્યુમની અસર શું છે બોર્ડ પર દબાણ તાપમાનની શું અસર થાય છે

હવે તમે આ જુઓ છો કે તમારી 92 કિલો જ્યુલ ગરમી બહાર આવે છે

તેથી આ શું તમારી એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે

આ તમારી એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે તે કિસ્સામાં તાપમાન

દબાણ માટે ગમે તે

દબાણ અને વોલ્યુમ પર અસર કરશે

તેથી સંતુલન પર વોલ્યુમના દબાણની અસરને જોતા આહને જોતા આપણે ડેલ્ટા n ની ગણતરી કરવી જોઈએ અને ડેલ્ટા n એ

તમારા બે ઓછા એક વત્તા એક છે જે શૂન્ય છે તેનો શું અર્થ થાય છે કે દબાણમાં વધારો અથવા

ઘટાડો આ પ્રતિક્રિયાને અસર કરશે નહીં આ પ્રતિક્રિયાને અસર કરશે નહીં બધા વાયુ તબક્કામાં છે

બધા વાયુના તબક્કામાં છે ઠીક છે પરંતુ નિષ્ક્રિય ગેસનો ફરીથી પરિચય પણ

આ પ્રતિક્રિયાને અસર કરશે નહીં સતત જથ્થા અથવા સતત દબાણ પર હાથ ધરવામાં આવે

છે જે આ પ્રતિક્રિયાને અસર કરશે તે છે તમારું તાપમાન અને કારણ કે આ એક એક્સોટ છે હર્મિક

પ્રતિક્રિયા કારણ કે આ એક એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે.

તમારા તાપમાનમાં વધારો

એ પ્રતિક્રિયાની તરફેણ કરશે નહીં મૂળભૂત રીતે નીચા તાપમાને પ્રતિક્રિયા તરફેણ કરશે નીચા તાપમાન

પ્રતિક્રિયાની તરફેણ કરશે હવે બીજો કેસ લો.

અને ડેલ્ટા h એ પચીસ કિલો જોલ બરાબર છે આ વત્તા કિલો જોલ છે

તેનો અર્થ શું થાય છે કે પ્રતિક્રિયા એ તમારી એન્ડોથેલિયલ પ્રતિક્રિયા એન્ડોથર્મિક છે

તેથી ધારો કે જો આપણે

દબાણ દબાણ અથવા વોલ્યુમની અસર જોવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યા છીએ તો પહેલા આપણે

ડેલ્ટા n અને ડેલ્ટાની ગણતરી કરીએ છીએ n અહીં બે માઈનસ છે s બેમાંથી એક અને i બેમાંથી એક અને

તેથી આ

શૂન્ય છે

તેથી દબાણના જથ્થાની કોઈ અસર નથી, દબાણ અથવા વોલ્યુમની

અસર નથી શું અન્યો વિશે નિષ્ક્રિય ગેસ નિષ્ક્રિય ગેસની કોઈ અસર નથી જે તાપમાન તાપમાનને અસર કરશે

કારણ કે આ એક છે એન્ડોથર્મિક રિએક્શન અને એન્ડોથર્મિક રિએક્શન ઊંચા તાપમાને તરફેણ કરવામાં આવે છે

તેથી ઉચ્ચ તાપમાન ઉચ્ચ તાપમાન ઉત્પાદનમાં વધારો કરશે જે આ

કિસ્સામાં હાઇ છે ch હાય આ કિસ્સામાં બીજી પ્રતિક્રિયા બે નહીં બે વાયુ આપે છે જે તમને n બે ઓ ચાર n બે ઓ ચાર આપે છે

અને આ તમારો ડેલ્ટા h નકારાત્મક છે તેનો અર્થ શું છે કે આ એક્સોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે

હવે આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે આ પણ વાયુ સ્વરૂપે છે.

શું ડેલ્ટા n ડેલ્ટા n એ એક

માઈનસ બે છે જે માઈનસ એક છે તેનો અર્થ છે કે જો હું

દબાણ વધારું તો પ્રથમ વસ્તુ દબાણ વધારશે તો શું થશે જો હું દબાણ વધારું તો શું થશે જો

તમે આ માઈનસ વન છે ઠીક છે

તેથી આગળની પ્રતિક્રિયા આવશે તરફેણ કરો જો હું વોલ્યુમ વધારું તો રિવર્સ રિએક્શન થશે

વધુ રિવર્સ રિએક્શન થશે જો હું તાપમાન વધારું તો હવે તમે જુઓ છો કે આ એક્સોથર્મિક રિએક્શન છે

અને એક્સોથર્મિક રિએક્શનમાં તમે એક્સોથર્મિક રિએક્શન નથી કરતા ઊંચા તાપમાને ફેવર કરવામાં આવતા નથી

તે નીચા તાપમાને ફેવર કરવામાં આવે છે

તેથી આ કિસ્સામાં વિપરીત પ્રતિક્રિયા

થશે તે તરફેણ કરવામાં આવશે યાદ રાખવાની બીજી રીત એ છે કે

તાપમાન વધવાથી પ્રતિક્રિયા તે બાજુ તરફ જશે જેમાં ગરમીનું

શોષણ થાય છે

તેથી જો હું આ સ્થિતિમાં રિવર્સ રિએક્શન લઉં તો તમારો ડેલ્ટા h પોઝિટિવ હશે અથવા ગરમી

શોષાઈ જશે

તેથી n બે અથવા ચારનું વિયોજન એ એન્ડોથર્મિક પ્રતિક્રિયા છે અને તેથી

તાપમાનની વિપરીત પ્રતિક્રિયામાં વધારો સાથે આ વિયોજન બરાબર નિષ્ક્રિય ગેસ તરફેણ કરવામાં આવશે

સ્થિર જથ્થા પર નિષ્ક્રિય વાયુની અસર તે અસર કરશે નહીં પરંતુ સતત દબાણ પર તમારી પ્રતિક્રિયા પ્રતિક્રિયા થશે અસરગ્રસ્ત

પ્રતિક્રિયા પર અસર થઈ શકે છે તે આની વિરુદ્ધ હશે આ

કિસ્સામાં તમારી વિપરીત પ્રતિક્રિયા તરફેણ કરવામાં આવશે હવે છેલ્લી છે તમારા ઉત્પ્રેરકની અસર ઉત્પ્રેરકની અસરની અસર શું

થશે

તેથી ઉત્પ્રેરક ઉત્પ્રેરકની સંતુલન સંતુલન પર અસર ઠીક છે તો શું થાય છે

જ્યારે તમે ઉત્પ્રેરકને ઉમેરશો ત્યારે બબર છે કે આ સંભવિત ઉર્જા છે

અથવા ઊર્જા વિરુદ્ધ પ્રતિક્રિયા સંકલન બરાબર છે આ એક પ્રકારનું સલામત છે અમને મળે છે કે આ તમારું રિએક્ટન્ટ છે આ તમારું

ઉત્પાદન છે અને આ સંક્રમણ સ્થિતિ છે આ

સંક્રમણ છે

તેથી જો અમારી પાસે પ્રતિક્રિયા હોય અને જો અમે ઉત્પ્રેરક ઉમેરીએ તો શું થઈ શકે છે તે અમે જાણીએ છીએ

જો હું ઉત્પ્રેરક ઉમેરું તો ઉત્પ્રેરકની હાજરીમાં આ વળાંક કંઈક આવો હશે તેનો અર્થ શું થાય છે રિએક્ટન્ટ અને આ ઉત્પાદન છે

અને આ સંક્રમણ સ્થિતિ છે જેથી ઉત્પ્રેરક મૂળભૂત રીતે સંક્રમણ સ્ટીરિયોને સ્થિર કરે છે

તેથી તે આ બિંદુથી નીચે આવી ગયું જેથી પ્રતિક્રિયા સક્રિયકરણ ઉર્જા ઘટે છે સક્રિયકરણ

ઊર્જા ઘટે છે

તેથી પ્રતિક્રિયા ઝડપી થશે પરંતુ શું તે સંતુલનને અસર કરે છે બરાબર

પ્રશ્ન શું તે સંતુલનને અસર કરે છે ઉત્પ્રેરક

અસરકારક સંતુલન તરીકે સંતુલનને અસર કરતું નથી કારણ કે તમે જુઓ છો કે તમારું k_c શું છે k_bk_f દ્વારા k_bk_f આગળ દિશા

માટે તમારો દર સ્થિર છે

અને k_b એ પાછળની દિશા માટે દર સ્થિર છે k_fk_b બદલાય છે જ્યારે આપણે ઉત્પ્રેરક ઉમેરીએ છીએ

ત્યારે ગુણોત્તર બદલાતો નથી

તેથી k_f બદલાય છે k_b બદલાય છે કારણ કે સક્રિયકરણ ઉર્જા ઓછી થશે અને જો આગળની પ્રતિક્રિયા માટે સક્રિયકરણ ઉર્જા ઓછી કરવામાં આવશે તો

તેનો અર્થ છે k_f વધશે પણ ઉત્પ્રેરક પણ

વિપરીત પ્રતિક્રિયાની વિપરીત પ્રતિક્રિયાની સક્રિયકરણ ઉર્જા ઘટાડે છે અને તેથી

k_f પણ વધે છે k_f બદલાય છે ત્યાં k_b માં k_b નો વધારો થાય છે અને

k_f માં વધારો થાય છે પરંતુ ગુણોત્તર સ્થિર રહે છે k_f બાય k_b સ્થિર રહે છે અને તેનો અર્થ એ છે કે

સંતુલન પર ઉત્પ્રેરકની કોઈ અસર નથી તમે આ અહીંથી સમજી શકો છો

તો શું થાય છે કે તમારી પાસે ઊર્જા વિરુદ્ધ પ્રતિક્રિયા કોઓર્ડિનેટ્સ અથવા પ્રતિક્રિયાની માત્રા તમારી પાસે આ પ્રકારનો વળાંક છે અને ત્યાં કોઈ

ઉત્પ્રેરક નથી અને આ આગળની પ્રતિક્રિયા માટે સક્રિયકરણ

ઊર્જા છે આ રિવર્સ પ્રતિક્રિયા રિવર્સ પ્રતિક્રિયા અથવા પછાત પ્રતિક્રિયાની સક્રિયકરણ ઊર્જા છે જ્યારે

હું ઉત્પ્રેરક ઉમેરું ત્યારે મને જે મળે છે તે મૂળભૂત રીતે છે તે શરૂઆતમાં ધારો કે આ રીતે તે ઉત્પ્રેરકની હાજરીમાં નીચે જાય છે

તેથી શરૂઆતમાં

તમારી પાસે આ ફોર્વર્ડની e_af સક્રિયકરણ ઊર્જા છે પરંતુ ઉત્પ્રેરકની હાજરીમાં

તે આટલું ઘટે છે

તેથી આ e_a ડેશ f છે પરંતુ તમે જુઓ છો કે

વિપરીત પ્રતિક્રિયાની સક્રિયકરણ ઊર્જા પણ સક્રિયતામાં ઘટાડો થયો છે.

રિવર્સ રિએક્શનની ઊર્જા પણ

ઘટી છે

તેથી તે પહેલા અહીં હતી

તેથી આ ધારો કે રિવર્સ રિએક્શન માટે ea અને હવે

કેટાની હાજરીમાં lyst આ આ મૂલ્યમાં ઘટાડો થાય છે અને જ્યારે આ મૂલ્યમાં આ ઘટાડો થાય છે ત્યારે તમારી

પાસે એક નવો કાન હોય છે જેને ea ડેશ આર ઓકે કહેવામાં આવે છે

તેથી તમારું સંતુલન સ્થિરાંક છે આ kf દ્વારા k_b ઉત્પ્રેરકની હાજરીમાં પ્રભાવિત થાય છે અને તે kf ડેશ અને k_b પણ બને છે.
બદલાય છે

અને તે k_b ડેશ બને છે પરંતુ kf બાય k_b અને kf ડેશ બાય k_b નું મૂલ્ય એકસરખું રહેશે

તેથી ઉત્પ્રેરક પ્રતિક્રિયાના દરમાં વધારો કરે છે તે આગળની

દિશામાં અને વિપરીત દિશા અથવા વિપરીત પ્રતિક્રિયા બંનેનો દર વધે છે પરંતુ kf અને k_b નો ગુણોત્તર નથી બદલો

જેથી kf અને k_b નો ગુણોત્તર બદલાતો નથી અને

તેથી ઉત્પ્રેરક ઉત્પ્રેરક ઉત્પ્રેરક સંતુલનને અસર કરતું નથી

તેથી સંતુલનને અસર કરતું નથી

તેથી ટૂંકમાં આપણે દિશા બદલી શકીએ છીએ આપણે

બદલાતી પરિસ્થિતિઓને બદલીને પરિસ્થિતિને બદલીને પ્રતિક્રિયાને નિયંત્રિત કરી શકીએ છીએ આપણે મહત્તમ કરી શકીએ છીએ

જો આપણે લી ચેટેલિયરના સિદ્ધાંતને સમજવાની સમજ ધરાવીએ અને

તેથી જ લે ચેટેલિયરનો

સિદ્ધાંત ખૂબ જ જ્યારે અમે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા સાથે કામ કરી રહ્યા હોઈએ ત્યારે મહત્વપૂર્ણ,

તમારો ખૂબ ખૂબ આભાર