

રાસાયણિક ગતિશાસ્ત્ર પરના પ્રવચન નંબર ત્રણમાં દરેકનું સ્વાગત છે તેથી ફરી એક સંક્ષિપ્ત રીકેપ તમે જાણો છો કે અમે છેલ્લા વર્ગમાં શું કરી રહ્યા હતા તે એ હતું કે ખાસ કરીને વર્ગના ઉત્તરાર્ધમાં અમે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાના આ દરમાં પ્રવેશ્યા હતા અને અમે કહી રહ્યા હતા કે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાના આ દરનો અર્થ એ થાય છે કે અમે સમયના કાર્ય તરીકે પ્રતિક્રિયા કેવી રીતે આગળ વધી રહી છે તેનું અનુસરણ કરી રહ્યા છીએ અને હવે તેને અનુસરવા માટે આપણે કાં તો

રિએક્ટન્ટની સાંદ્રતામાં ફેરફાર અથવા ઉત્પાદનોની સાંદ્રતામાં ફેરફાર જોઈ શકીએ છીએ અને અમે ચોક્કસ તકનીકી ચોક્કસ વિશ્લેષણાત્મક તકનીકી યોગ્ય છે કે તમે જાણો છો તે રંગ પરિવર્તન હોઈ શકે છે જે તમે જાણો છો તે દબાણમાં ફેરફાર હોઈ શકે છે તે વાહકતામાં ફેરફાર હોઈ શકે છે ત્યાં ઘણી રીતો છે જેના દ્વારા તમે પ્રતિક્રિયા અથવા પ્રતિક્રિયાની પ્રગતિનું નિરીક્ષણ કરી શકો છો અને ફરીથી પ્રતિક્રિયાની પ્રગતિનું નિરીક્ષણ કરી શકાય છે કાં તો પ્રતિક્રિયાઓની સાંદ્રતામાં ફેરફાર અથવા ઉત્પાદનોની સાંદ્રતામાં ફેરફારને જોઈને અથવા બંને ઠીક છે હવે એક ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ મુદ્દો પણ છે કે અમે એ મુદ્દો બનાવ્યો હતો કે તમે જાણો છો કે પ્રતિક્રિયાઓ તાપમાન આધારિત છે,

તેથી જો તમને તે પ્રતિક્રિયાના તાપમાન નિર્ભરતામાં રસ ન હોય તો તમે ફૂપા કરીને ખાતરી કરો કે તમે જે પ્રતિક્રિયા કરી રહ્યાં છો તે છે સતત તાપમાન પર કરવામાં આવે છે જેનો અર્થ એ છે કે તમે તે તાપમાન જાળવી રહ્યા છો જેને અમે સામાન્ય રીતે ઇસોથર્મલ પરિસ્થિતિઓ તરીકે ઓળખીએ છીએ અને પછી તમે આગળ વધો અને પ્રતિક્રિયા કરો જો કે તાપમાન પર નિર્ભરતા એ તમારો ધ્યેય નથી જો કે તે સ્પષ્ટ છે કે જો તમે ખરેખર તાપમાન માપવા માંગતા હો પ્રતિક્રિયા દરની અવલંબન પછી તમારી પાસે તાપમાનમાં ફેરફાર થવા દેવા સિવાય બીજો કોઈ વિકલ્પ નથી કે જેથી તમે તાપમાનની અવલંબન બરાબર મેળવી શકો, પછી તે પછી તમે જાણો છો કે તમને આ બધું કહ્યું હતું કે તે શું કર્યું હતું અમે આગળ વધ્યા પ્રતિક્રિયા અને પ્રતિક્રિયા અહીં આપેલ છે તે પ્રમાણે હું તેને ફરીથી લખીશ નહિ તેથી પ્રતિક્રિયા એ છે જે બ્રોમાઇડ જી સાથે હાઇપોક્લોરાઇટ આયનની છે  $iv\text{ing}$  હાયપર બ્રોમાઇડ અને ક્લોરાઇડ આ બધા જલીય તબક્કામાં છે જે સમાન તબક્કામાં થાય છે તે એકસમાન પ્રતિક્રિયા છે.

તેથી અમે કહીએ છીએ કે આ હોમો જીનસ પ્રતિક્રિયા ઓકેનું ઉદાહરણ છે જેનો અર્થ થાય છે કે પ્રતિક્રિયાઓ સમાન તબક્કામાં છે અને તેથી શું ઉત્પાદનો ઠીક છે.

પ્રોફાઇલ હવે આ પ્રતિક્રિયા પ્રોફાઇલનો અર્થ શું થાય છે આ ગતિશીલ પ્રતિક્રિયા પ્રોફાઇલ છે કાઇનેટિક પ્રતિક્રિયા પ્રોફાઇલ એ એક પ્લોટ છે જે તે તમારા રિએક્ટન્ટ્સ અને અથવા ઉત્પાદનોની સાંદ્રતામાં ફેરફારનો પ્લોટ છે તે સમયના કાર્ય તરીકે, તેથી યાવો આપણે જાણીએ પાછા જાઓ અને પ્લોટ પર નજીકથી નજર નાખો જેથી  $x$  અક્ષ પર તમારી પાસે સેકન્ડોમાં સમય છે એનો અર્થ એ છે કે સમય આ દિશામાં વધી રહ્યો છે. ઠીક છે તેથી સમય આ દિશામાં વધી રહ્યો છે.

$d y$  અક્ષ પર તમારી પાસે એકાગ્રતા છે જે અમે મોલ્સ પ્રતિ લિટર અથવા મોલેરિટીમાં વ્યક્ત કરી રહ્યા છીએ અને એકાગ્રતા પણ આ દિશામાં વધી રહી છે બરાબર એટલે કે  $y$  અક્ષ સાથે તમે શૂન્યથી શરૂ કરો છો અને પછી એકાગ્રતા  $x$  અક્ષ સાથે વધી રહી છે ફરીથી તમે શૂન્યથી શરૂઆત કરો છો અને સમય આ દિશામાં વધી રહ્યો છે.

હવે તમે અહીં શું જુઓ છો કે અમે

પહેલા શું કાવતરું કર્યું છે જો તમે આ બે વાદળી રેખાઓ જુઓ તો જુઓ પ્રથમ વાદળી રેખા

હાયપોક્લોરાઇટના સાંદ્રતા ફેરફારને અનુરૂપ છે બીજી વાદળી રેખા અનુલક્ષે છે બ્રોમાઇડના એકાગ્રતા ફેરફાર

માટે જમણે અને લીલી રેખા વિશે શું કહે છે કે લીલી રેખા

હાયપોબ્રોમાઇડ અને સીએલ માઇનસના સાંદ્રતા ફેરફારને અનુરૂપ છે તેનો અર્થ એ છે કે કાં તો તમે હાયપરબોમાઇડને જોઈ રહ્યા છો જે બ્રોમાઇડ આહ

છે જે બ્રો માઇનસ અથવા સીએલ માઇનસ છે અને તે બંને બદલાય છે બરાબર એ જ રીતે તેનો અર્થ એ છે કે જો

તમે  $b$  અથવા માઇનસ માત્ર હાઇપોબ્રોમાઇડ જોતા હોવ તો તે આ લીટી લીલી લીટીને ફરીથી અનુસરશે

જો તે જો તમે  $c1$  માઇનસને અલગથી જોશો તે બરાબર એ જ વાદળને અનુસરશે જેનો અર્થ છે કે આ બંને

એકબીજા પર સુપર ઇમ્પોસિબલ છે તે એકસરખા છે બરાબર એટલે કે સમય સાથે ઉત્પાદનોની સાંદ્રતામાં ફેરફાર સમાન છે તેથી જ આપણી પાસે માત્ર એક જ વળાંક છે એક લીલો લીટી ચાલો આ પ્લોટ વિશે થોડું વધુ ઊંડાણપૂર્વક વિચારીએ જેથી જ્યારે તમે આ વર્તુળો જુઓ ત્યારે આ વર્તુળો જુઓ ત્યારે આ બધા વર્તુળો અહીં બહાર આવે છે તો તમે આ વર્તુળો જાણો છો જેથી આ વર્તુળો ત્રણેય રેખાઓ પર બે વાદળી રેખાઓ અને લીલા રેખા આ વર્તુળો તમારા પ્રાયોગિક સમય બિંદુઓ છે જેનો અર્થ છે કે જો તમે ધારો કે જો તમે આ રેખાને ત્રણ વર્તુળો જાણો છો તો આ એક કહે છે t એકને અનુરૂપ છે તો આ t બેને અનુરૂપ છે આ t ત્રણને અનુરૂપ છે આ t ચારને અનુરૂપ છે આ t પાંચને અનુરૂપ છે તો તેનો અર્થ શું થાય છે તેનો અર્થ શું છે હવે ધારો કે તમે t one ને જુઓ છો તો ચાલો આપણે t one પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીએ તમારી પાસે લીલી રેખા પર એક વર્તુળ છે જે ઉત્પાદનનું છે cts પછી તમારી પાસે લીટી પર બીજું વર્તુળ છે જે vr માઈનસના એકાગ્રતામાં ફેરફાર દર્શાવે છે. પછી તમારી પાસે બીજું વર્તુળ છે જે બરાબર તે જ સમયે બિંદુ પર છે જે હાયપરક્લોરાઇડમાં ફેરફાર દર્શાવે છે જેનો અર્થ એ થાય છે કે t એક પર t એક પર તમે માખું છે તમામ પ્રજાતિઓની સાંદ્રતા જે હાયપોક્લોરાઇડ છે આ એક પછી બ્રોમાઇડ જે આ એક છે અને હાયપોબ્રોમાઇડ અથવા c1 માઈનસ જે આ વર્તુળ છે તેથી એક સમયે તમારી પાસે આ ત્રણ વર્તુળો છે તેથી આ સમયે પુનરાવર્તન કરવા માટે તમે માપન કર્યું છે તે સેકન્ડમાં બિંદુ t એક આના દ્વારા આપવામાં આવેલ હાયપોક્લોરાઇડની સાંદ્રતા કેટલી છે તેના સંદર્ભમાં તમે આરામ કરવા માટે જે માપન કર્યું છે તેના સંદર્ભમાં, પછી આ દ્વારા આપવામાં આવેલ ટી વન પર બ્રોમાઇડની સાંદ્રતા કેટલી છે અને પછી હાયપરબ્રોમાઇડની સાંદ્રતા કેટલી છે અથવા c1 માઈનસ જે આ વર્તુળ દ્વારા લીલી વાદળ પર આપવામાં આવે છે તે જ રીતે હવે તમે શું કરી રહ્યા છો કારણ કે તે એક ગતિશીલ પ્લોટ છે જેનો અર્થ છે કે તમે તેને જોઈ રહ્યા છો e પ્રતિક્રિયા એ સમયના કાર્ય તરીકે જેથી તમે માત્ર એક ટાઈમ પોઈન્ટને વળગી રહેશો નહીં જેનો અર્થ એ છે કે તમારે જવું પડશે અને તમને જાણવું પડશે કે તમારા પ્રયોગો અન્ય સમયે પણ કરવા જોઈએ, તો પછી તમે શું કરો છો તમે આગળ વધો અને કહો કે ઠીક છે હું આ સમયે પોઈન્ટ ટી 2 પર બીજી વખત લઉં છું બિંદુ t 2 કહો આ સમયે બિંદુ t બે હું શું કરું છું હું ફરીથી આ માપો કરું છું તેથી હું જોઉં છું કે મને આ બ્રોમાઇડ માટે બીજું વાદળી વર્તુળ મળે છે, પછી આ હાયપર બ્રોમાઇડ માટે આ લીલું વર્તુળ મળે છે અથવા ક્લોરાઇડ અને પછી આ ક્લો માઈનસ માટે બીજું વર્તુળ ફરી આ ત્રણેય વર્તુળો જો તમે t બે પર જમણે પડી રહ્યાં છે તેનો અર્થ એ છે કે તમે આ તમામ પ્રજાતિઓની સાંદ્રતાનું માપન બરાબર કર્યું છે તેથી તમે શું કરો છો તે તમે વધુ સમય એકત્રિત કરો છો પોઈન્ટ્સ એટલે કે તમે ત્રણ, ચાર અને પાંચ પર જાઓ છો અને તેથી જ ટાઈમ પોઈન્ટ્સ અનુસાર તમે જોશો કે પાસ કરીને આ પ્લોટ પર તમારી પાસે દરેક ટાઈમ પોઈન્ટ પ્રમાણે ત્રણ વર્તુળો છે તેથી ટૂંકમાં તમે જે કર્યું છે તે તમારી પાસે છે હાયપોક્લોરાઇડની સાંદ્રતામાં ફેરફાર જોઈને બ્રોમાઇડની સાંદ્રતામાં ફેરફાર જોઈને અને હાયપોબ્રોમાઇડ અને c1 માઈનસની સાંદ્રતામાં ફેરફારને જોઈને અને હાયપોબ્રોમાઇડ અને c1 માઈનસ તમને બરાબર એ જ આપે છે. બદલો એટલે જ તમને બે અલગ-અલગ વળાંકો દેખાતા નથી તમારી પાસે એક વળાંક છે જે બંને છે જે દર્શાવે છે કે બ્રા ઓ માઈનસ અને ક્લ માઈનસ બંને એ જ વલણને અનુસરી રહ્યા છે ઠીક છે હવે હું આગળ વધું તે પહેલાં હું પણ બનાવવા માંગું છું એક વધુ બિંદુ એ છે કે આ વર્તુળો કે જેના વિશે અમે હમણાં જ લંબાઈ પર વાત કરી રહ્યા હતા તે આ વર્તુળો તમારા પ્રાયોગિક બિંદુઓ છે પ્રાયોગિક બિંદુનો અર્થ એ છે કે t one at t one જમણે તમે એકાગ્રતા માપી છે hypobromide અથવા c1 માઈનસ પછી t one પર તમે આ બ્રોમાઇડ છે તેની સાંદ્રતા માપી છે અને એક સમયે તમે હાયપોક્લોરાઇડની સાંદ્રતા માપી છે આ રીતે તમે તે જ કરો છો હવે હું જે કહેવાનો પ્રયત્ન કરી રહ્યો હતો તે એ હતું કે તમારે સમજવું જોઈએ કે આ બધા વર્તુળ બધા બિંદુઓ બધા વર્તુળો તમારા પ્રાયોગિક ડેટા પોઈન્ટ છે યોગ્ય છે જેથી જો હું કરી શકું તો પ્રાયોગિક ડેટા પોઈન્ટ અત્યારે તમે જાણો છો તે ટિપ્પણી કરો પ્લોટ પર જોયેલા વર્તુળો પ્રાયોગિક ડેટા પોઈન્ટ છે એટલે કે દરેક સમયે બિંદુએ ટી એક ટી બે ટી ત્રણ ટી ચાર ટી પાંચ સેકન્ડમાં પ્રતિક્રિયાની શરૂઆતથી તમે સાંદ્રતા માપી છે તેથી

તમે કહોની સાંદ્રતા માપી છે.

તમે  $br$  માઈનસની વિચારણાને માપો છો તમે ક્વો ઓછાની વિચારણાને માપો છો

તમે  $br$  ઓ ઓછાની સાંદ્રતાને માપો છો તમે  $c1$  માઈનસની સાંદ્રતાને માપો છો

અને પછી તમે બરાબર પુનરાવર્તન કરો છો અન્ય સમયે આ કરવા પછી તમારી પાસે જે છે તે એ છે

કે દરેક વખતે અને દરેક સમયે તમે તમારા પ્રયોગના આધારે અથવા

તમારા પ્રાયોગિક પરિણામોના આધારે બરાબર જાણો છો કે તમારા ઉત્પાદનોની સાંદ્રતા શું છે

અને જો તમે આ જોઈ રહ્યા છો તો તમારા પ્રતિક્રિયાઓની પણ તમે સમય બિંદુ જાણો છો

તો મારે અહીં એક વાતનો ઉલ્લેખ કરવો જોઈએ કે આ શૂન્ય શું છે આ શૂન્ય શું છે આ ટી શૂન્ય અમે કહીએ છીએ અથવા

શૂન્ય બિંદુ જો હું આને મારું શૂન્ય બિંદુ માનતા હો તો શૂન્ય બિંદુને ઘણીવાર

સમય શૂન્ય સમય તરીકે ઓળખવામાં આવે છે ઝોન અનિવાર્યપણે તમારી પ્રતિક્રિયાની શરૂઆતના સમયે અથવા તે પહેલાંનો છે જેનો અર્થ એ છે કે તમે

તમારી ઘડિયાળનો અધિકાર અથવા તમારો પ્રાયોગિક સમય કહ્યું છે.

હવે તમે શું કરી રહ્યા છો તે તમે કહી રહ્યા છો

કે શૂન્ય સમય એ સમય છે જે તે ત્વરિત સમયે પ્રતિક્રિયા શરૂ થાય તે પહેલાંનો સમય છે.

પ્રતિક્રિયા શરૂ થાય તે પહેલાં તે શૂન્ય છે.

અને પછી તમે જોશો કે તમે તમારી ઘડિયાળને

તમે જે પણ જાણો છો તે યલાવવાની મંજૂરી આપો છો એટલે કે તમારી પાસે જે સમય છે તે રેકોર્ડિંગનો અર્થ છે,

તેથી એકવાર મારી પાસે

અહીં 0 છે પછી તે સંબંધિત 0 મારી પાસે  $t_1$  છે પછી  $t_2$   $t_3$   $t_4$   $t_5$  યાર  $t_6$

$t_7$  પાંચ અને

તેથી વધુ

તેથી તેનો અર્થ એ છે કે તમારો સમય હંમેશા ચોક્કસ પ્રારંભિક સમય સાથે સંબંધિત છે

અને તે શરૂઆતનો સમય તમારો શૂન્ય સમય અથવા સમય છે શૂન્ય જે આ શૂન્ય છે તે અત્યંત છે

મહત્વનું છે કે તમે આ ખ્યાલને સમજો છો કે જ્યારે તમે પ્રતિક્રિયાને સમયના કાર્ય તરીકે જોવાનું શરૂ કરો છો ત્યારે

તે સમય ક્યાંકથી શરૂ થાય છે.

અને જ્યાંથી તે શરૂ થાય છે તે બિંદુ શૂન્ય સમય

છે એટલે કે શૂન્ય સમય તે સમય છે જ્યાં તમે કહો છો કે ઠીક છે જ્યાં પ્રતિક્રિયા શરૂઆત પહેલાની હોય છે

અને હવે તમે તમારો સમય રેકોર્ડ શરૂ કરો છો અને તમને બાકીના સમયના મૂલ્યો બરાબર મળે છે

તેથી તે

પછી તમે પ્રયોગ કેવી રીતે કર્યો

તેથી આહ વિશે વિચારો, તમને લાગે છે કે તમે જાણો છો કે તમે પ્રયોગ કરો છો ત્યારે તમારી જાતને કલ્પના કરો

જેથી તેનો અર્થ તમે 0 ક્લોક કર્યું છે તમે કહ્યું છે કે ઠીક છે પ્રતિક્રિયા શરૂ થવા દો અને પછી

તમે આ સમય બિંદુઓ લેવાનું શરૂ કર્યું છે  $t_1$   $t_2$   $t_3$   $t_4$   $t_5$  અને  $e$  દરેક વખતે

પોઈન્ટ પર તમે જે કર્યું છે તે તમે એકાગ્રતા માપી છે તમારા રિએક્ટન્ટ્સ અને તમારા

ઉત્પાદનોના  $ns$  એકવાર તમે તે કરી લો તે પછી તમે જે મેળવ્યું હતું તે તમને આ પ્લોટ

મળ્યો છે તમને આ પ્લોટ મળ્યો છે તેનો અર્થ એ છે કે તમને વર્તુળો મળ્યાં પછી તમને લોકોને મદદ કરવા માટે વિજ્યુલાઇઝેશનમાં

સહાય કરવા માટે વર્તુળો મળ્યા પછી તમને વર્તુળો

મળ્યાં અને તમારી જાતને વધુ સારી રીતે વિજ્યુઅલાઇઝ કરો કે તમે

ડેટા પોઈન્ટ દ્વારા સરળ લીટીઓ દોરો છો

તેથી હંમેશા સમજો કે પહેલા તમારી પાસે પ્રાયોગિક ડેટા

પોઈન્ટ છે જેમ કે તમારી પાસે અહીં છે અને પછી તમે શું કરો છો તમે ડેટા પોઈન્ટ દ્વારા સરળ રેખાઓ દોરો છો

જેથી તે તમારા માટે પ્લોટ કેવો દેખાય છે અને કેવી રીતે ફેરફારો થઈ રહ્યા છે તે

સમજવું તમારા માટે વધુ સરળ છે.

હું આશા રાખું છું કે મેં ભારપૂર્વક જણાવ્યું છે કે તમે આ પ્લોટના સ્વભાવને એટલું જાણો છો કે જ્યારે તમે આના જેવા પ્લોટને જોશો ત્યારે તમે

અલગ અલગ ઘટકો શું છે તે શોધી શકશો.

આ કાવતરાના છે અને તમારા

માટે તેઓનો અર્થ શું છે અને તેઓ તમને કેવી રીતે અપીલ કરે છે.

અહીં તે કંઈક છે જે તમારે હંમેશા વિચારવું

જોઈએ અને જાતે પ્રયોગ કરવા માટે તમારી જાતને કલ્પના કરવી જોઈએ તો યાલો જોઈએ તમે જાણો છો યાલો

આપણે પ્લોટની કેટલીક વિશેષતાઓ જોઈએ તો પછી કહો કે પ્લોટની કેટલીક વિશેષતાઓ ફીચર નંબરમાં ફીચર નંબર વન કહે છે

તમે જે જુઓ છો તે એ છે કે રિએક્ટન્ટની સાંદ્રતા

ક્લો માઈનસ અને બીઆર માઈનસ હોય તેવા રિએક્ટન્ટ્સની સાંદ્રતા ઘટે છે સમય માં વધારો ઠીક છે બીજા લક્ષણની સાંદ્રતા કે જે બ્રો

માઈનસ હાઈપરઓમાઈડ આયન અને સીએવ માઈનસ છે તે સમયના વધારા સાથે વધે છે તેથી આ મહત્વપૂર્ણ ઘટે

છે સમયના વધારા સાથે અને પછી સમયના વધારા સાથે વધે છે ઠીક છે તો ચાલો પ્લોટ પર પાછા જઈએ ફરીથી જો તમે આ ગતિશીલ પ્રતિક્રિયા રૂપરેખાને ફરીથી જોશો તો જે રિએક્ટન્ટ્સમાં છે તમારા રિએક્ટન્ટ્સ હાયપોક્લોરાઇટ અને ઓમાઇડ છે તેથી શું થયું છે પે

ટેન્શન આ એક શૂન્ય સમય છે જે પ્રતિક્રિયાની શરૂઆતમાં પ્રતિક્રિયાની શરૂઆત પહેલા છે અને પછી સમય આગળ વધ્યો છે કારણ કે તમે x અક્ષની સાથે જમણી તરફ જાઓ છો ઠીક છે હવે તમે તમારા સંબંધિત સમય બિંદુઓ પર જમણી તરફ જાઓ છો t એક t બે ત્રણ ત્રણ શું y તમે જુઓ છો કે ધારો કે શૂન્ય સમયે શૂન્ય સમયે ધારો કે શૂન્ય સમયે આ ઓમાઇડની સાંદ્રતા છે અને આ હાયપોક્લોરાઇટની સાંદ્રતા છે

તેથી આ હું હાયપોક્લોરાઇટની સાંદ્રતા તરીકે

પ્રારંભિક સાંદ્રતા 0 સાથે લખી શકું છું અથવા સબસ્ક્રિપ્ટ તરીકે નહીં પ્રારંભિક સાંદ્રતાનો અર્થ ફરીથી અહીં પણ હું ઓમાઇડની પ્રારંભિક સાંદ્રતા લખી શકું છું ઠીક છે

તેથી પ્રારંભિક સાંદ્રતાનો અર્થ એ થાય છે કે

જ્યારે કોઈ પ્રતિક્રિયા ન થઈ હોય ત્યારે શૂન્ય સમયે જ આ મારી પ્રારંભિક

સાંદ્રતા છે જે રિએક્ટન્ટ્સની સાંદ્રતા છે જેની સાથે આપણે શરૂઆત કરી છે તે હવે જુઓ શું જેમ

જેમ સમય આગળ વધે છે તેમ તેમ ધીમે ધીમે થાય છે આપણે જોશું કે હાઇપર ક્લોરાઇડ

માટે આગળનો પોઈન્ટ અહીં આવે છે ઓમાઇડ માટે આગળનો પોઈન્ટ અહીં આવે છે આ ટી વન છે હવે તમે ટી ટુ પર જાઓ આ બિંદુ આ બિંદુ કરતાં ઓછી સાંદ્રતા પર આવે છે.

બિંદુ આ બિંદુ કરતાં ઓછી એકાગ્રતા પર આવે છે

જમણે હું આ y અક્ષનું પુનરાવર્તન કરું છું આ y અક્ષ એ છે જ્યાં તમે જાઓ ત્યારે તમારી એકાગ્રતા હોય છે

y અક્ષની સાથે ઉપરનો મતલબ છે કે જ્યારે તમે y અક્ષની નીચે જઈ રહ્યા હોવ ત્યારે એકાગ્રતામાં વધારો થાય છે, તેનો અર્થ એ છે કે એકાગ્રતામાં ઘટાડો થયો છે.

અત્યારે

આ બિંદુએ હાઇપરક્લોરાઇડ માટે ટ્રેસ અથવા ટ્રેસ અથવા હાઇપરક્લોરિટન માટેની રેખાને અનુસરો.

આયન એ પ્રારંભિક

એકાગ્રતા છે

તેથી અમે હાઇપરક્લોરાઇડની સાંદ્રતા લખીએ છીએ અને પછી સબસ્ક્રિપ્ટ પર શૂન્ય સાથે લખીએ છીએ

કે પ્રારંભિક એકાગ્રતા ઠીક છે હવે અમે આગળના મુદ્દા પર જઈએ છીએ તમે જોશો

કે આ એકાગ્રતા મૂલ્ય હાયપરક્લોરાઇડનું આ એકાગ્રતા મૂલ્ય આ

કરતાં ઓછું છે આ એક કરતાં ઓછું છે યોગ્ય

તેથી જેનો અર્થ છે કે ધારો કે હું આ લખું

છું તો c one OK કહો અને ધારો કે તમે જાણો છો કે આ એક હાયપરક્લોરાઇડ માટે c શૂન્ય છે તો તરત જ હું

શું કહી શકું તે આ પ્લોટ પર આધારિત એકાગ્રતા છે હું શું કહી શકું છું તે છે કે c એક અયોગ્ય કરતાં ઓછું

છે ફરીથી ફક્ત આ જુઓ મેં કહ્યું છે કે c એક છે c કરતાં ઓછું નથી, આ c એક છે હું

y અક્ષ સાથે નીચે આવી રહ્યો છું તે કેવી રીતે મારા પ્રતિક્રિયા આપનારને તમે જાણો છો કે તમે એકાગ્રતા જાણો છો મારા રિએક્ટન્ટનું

કાર્ય સમયના કાર્ય તરીકે આગળ વધી રહ્યું છે.

તેથી c એક c કરતાં ઓછું નથી, ઠીક છે હવે ધારો કે

હું c બે પર જઈશ c બે શું છે c બે થવા દો તમે જાણો છો કે હું આગળ વધી રહ્યો છું હું તે રેખા સાથે આગળ વધી રહ્યો છું

જે લક્ષણો છે ક્લોરાઇડ આયન ક્લો માઈનસ ની સાંદ્રતામાં ફેરફાર પછી હું કહી શકું કે

હવે c બે એ c કરતાં ઓછું છે એક કહો કે આ હવે છે c ત્રણ ઠીક છે તો ફરી હું કહું છું કે c ત્રણ છે

c બે કરતાં ઓછું છે કહો કે આ આગળનું વર્તુળ કહે છે c ચાર અને જો મેં સી ચાર કહ્યું તો

હું કહી શકું છું કે c ચાર એ c ત્રણ કરતાં ઓછું છે અને એ જ રીતે હવે તમે શીધી શકો છો

કે c પાંચ એ c ચાર કરતાં ઓછું છે

તેથી આ c પાંચ છે, હું કહું છું કે c પાંચ c ચાર કરતાં ઓછું છે તો

ઠીક છે આનો અર્થ શું થાય છે કે તેનો અર્થ એ છે કે જેમ જેમ હું c શૂન્યમાંથી c તરફ આગળ વધી રહ્યો છું તેમ તેમ હું

c શૂન્યમાંથી c એકમાં c બે માટે c ત્રણથી c ચાર સુધી c પાંચ સુધી જે થઈ રહ્યું છે તે

મારી એકાગ્રતા ઘટી રહી છે સમયની સાથે સાથે આ સ્પષ્ટ છે, તે શા માટે નથી તે શા માટે નથી તે

સ્પષ્ટ છે તે સ્પષ્ટ છે કારણ કે તે એક પ્રતિક્રિયા છે કારણ કે હું t એ એક રિએક્ટન્ટ છે એક

રિએક્ટન્ટ એ વ્યાખ્યા મુજબ પ્રતિક્રિયા આપવી જોઈએ અને ઉત્પાદન બાજુ અથવા ઉત્પાદનની

પ્રજાતિ પર જવું જોઈએ જેનો અર્થ છે કે જેમ હું પ્રતિક્રિયાને જવા દઉં છું તેમ હું પ્રતિક્રિયાને આગળ વધતી પ્રતિક્રિયાના હસ્તાક્ષર પર

જવા દે છે

જેનો અર્થ થાય છે ઉત્પાદન બાજુ તરફ જવું શું મારી રીએક્ટન્ટ એકાગ્રતા ઘટવા વાગે છે અને તે જ મારી પાસે છે જેથી c શૂન્ય એ c વો માઈનસ i પુનરાવર્તનની પ્રારંભિક સાંદ્રતા છે પછી તમે આગલા સમયના બિંદુ પર જાઓ જે t એક છે તમને c એક અધિકાર મળે છે

જે આ બિંદુએ c એક છે c શૂન્ય કરતા ઓછો પછી હું ટાઈમ પોઈન્ટ t ટુ પર જાઉં છું જ્યાં મારી પાસે ક્વો માઈનસ માટે c બે છે તો આ સી બે છે c એક કરતા ઓછા અને તેથી ઠીક છે તો સાથે સાથે

c શૂન્ય થી c પાંચ સુધીના ટાઈમ પોઈન્ટ્સ ન્યૂનતમ છે અને c શૂન્યમાં આપણે જે પ્લોટ પર જોઈ રહ્યા છીએ તેના આધારે મહત્તમ મૂલ્ય ધરાવે છે ઠીક છે તેથી તેનો અર્થ એ છે કે

પ્રતિક્રિયા ચોક્કસપણે યોગ્ય રીતે આગળ વધી રહી છે કારણ કે ક્વો માઈનસની સાંદ્રતા હવે સમય સાથે ઘટી રહી છે જ્યારે તમે જાણો છો કે પ્લોટ પર થોડો સમય પસાર કર્યો છે.

r માઈનસ માત્ર

br માઈનસ ઉપર જુઓ જે અન્ય રીએક્ટન્ટ પ્રજાતિઓ છે br માઈનસ માટે ઠીક છે તમે અહીંથી શરૂ કરો એટલે આ છે br માઈનસ શૂન્ય જે બીઆર માઈનસની પ્રારંભિક સાંદ્રતા છે પછી તમે આગળના પોઈન્ટ પર જાઓ જે બીઆર માઈનસની સાંદ્રતા છે એક સમયે તમે પછીના બિંદુ પર જાઓ છો જે

t બે સમયે b ઓછાની સાંદ્રતા છે અને તમે જે જુઓ છો તેના પર જાઓ છો તે ક્રમિક સમયે બિંદુઓ પર બ્રોમાઇડ આયનની સાંદ્રતા ઘટતી જાય છે તે ફરીથી અર્થપૂર્ણ બને છે કારણ કે આ છે રિએક્ટન્ટ તેથી અમારી પાસે ડબલ કન્ફોર્મેશન છે કે ડબલ કન્ફોર્મેશન શું છે તે બમણું કન્ફોર્મેશન એ છે

કે પ્રતિક્રિયા શું આગળ વધી રહી છે કારણ કે બંને રિએક્ટન્ટ્સ નષ્ટ થઈ

રહ્યાં છે તેનો અર્થ એ થાય છે કે રિએક્ટન્ટ્સની સાંદ્રતા સમયની જેમ નીચી અને ઓછી થઈ

રહી છે શા માટે આગળ વધી રહ્યા છીએ કારણ કે પ્રતિક્રિયા થઈ રહી છે અને કારણ કે પ્રતિક્રિયા થઈ રહી છે

તો વધુ અને વધુ ઉત્પાદનોની રચના થઈ રહી છે જેથી છેલ્લા પરંતુ ઓછામાં ઓછા નહીં પહેલાથી જ

રિએક્ટન્ટ્સની પ્રગતિનું નિરીક્ષણ કર્યું છે જે ઘટી રહ્યા છે તે અર્થપૂર્ણ છે પછી

સમયના કાર્ય તરીકે ઉત્પાદનોની સાંદ્રતા એ બીજી રીતે જવી જોઈએ જેનો અર્થ થાય છે કે તેઓ વધવા જોઈએ અને

તે બરાબર છે જે તમે જુઓ છો

તેથી હવે લીલી લાઇન જુઓ ગ્રીન લાઇન પર લીલી લાઇન પર જુઓ

આ લીલી રેખા કાં તો બ્રો માઇનસ અથવા c1 માઇનસની છે અને હું કહું છું કે તે સમાન છે તેથી

જો તમે સમય શૂન્યને જુઓ તો જે રીતે પ્રતિક્રિયા સેટ કરવામાં આવી હતી તે હતી કે શૂન્ય સમયે કોઈ રચના

થતી ન હતી કોઈપણ ઉત્પાદન અને

તેથી બ્રો માઇનસ અને સીએલ માઇનસની સાંદ્રતા શૂન્યથી શરૂ થાય છે

તેથી પછી તમે જાણો છો તે બીજું લક્ષણ યાદ રાખો કે અમે પ્લોટના

લક્ષણો વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ અમે પ્લોટની કેટલીક વિશેષતાઓ વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ.

પછી લક્ષણ નંબર ત્રણ પછી લક્ષણ

નંબર ત્રણ શું છે લખી શકો છો કે શૂન્ય સમયે કોઈ ઉત્પાદન હાજર નહોતું ત્યાં કોઈ ઉત્પાદન હાજર નહોતું એટલે કે હું

બ્રો માઇનસની પ્રારંભિક સાંદ્રતા લખી શકું છું તે સમયે 0 બરાબર છે e

શૂન્ય સમયે c1 માઇનસની પ્રારંભિક સાંદ્રતા જે શૂન્ય ની બરાબર છે કારણ કે આ રીતે પ્રતિક્રિયા કહેવામાં આવી

હતી અને જ્યારે અમે પ્રતિક્રિયા શરૂ કરી ત્યારે હાઈપોબ્રોમાઇડની

રચના અથવા ક્લોરાઇડની રચના ન હતી.

આમાંથી કોઈ પણ પ્રોડક્ટ પ્રતિક્રિયા વાસણમાં હાજર ન હતી.

તમે પ્રતિક્રિયા શરૂ કરી, ઠીક છે પછી ચાલો ફીયર નંબર ચાર જોઈએ જેથી ફીયર

નંબર ચાર પર તમે પાછા જાઓ અને ફરી એક નજર નાખો કારણ કે અમે હમણાં જ કહ્યું છે કે ફીયર નંબર ત્રણ એ હતું

કે ઉત્પાદનોની શરૂઆતમાં જ ત્યાં હાજર ન હતા પ્રતિક્રિયા પછી લક્ષણ નંબર ચાર

એ છે જે તમે br માઇનસ nc1o માઇનસ ની પ્રારંભિક સાંદ્રતા જુઓ છો તમે જાણો છો કે તમે

તમારી જાતને એક પ્રશ્ન પૂછી શકો છો પ્રશ્ન એ છે કે મેં કહ્યું કે ઠીક છે ભાઈ માઇનસ અને

c1 માઇનસ તેઓ સુપર અશક્ય છે કે તેમની ગતિ ટ્રેસ સુપર ઇમ્પોસિબલ છે

એટલે કે શું હું br કરું કે માઇનસ કરું કે પછી હું c1 માઇનસ કરું તે બરાબર એ જ

ડેટા પોઈન્ટને અનુસરશે અને

તેથી જ ei પાસે w છે ritten br માઇનસ અને c1 માઇનસ કારણ કે તે બંને જો

તમે એકાગ્રતાને અલગથી માપો છો તો તે આ લીટી પર પડે છે ઠીક છે જો કે આ જ વસ્તુ

હાયપોક્લોરાઇટ અને હાઈપોબ્રોમાઇડ માટે બનતી નથી અથવા તેના બદલે બ્રોમાઇડ હાઈપોક્લોરાઇટ અને બ્રોમાઇડ શા

માટે છે

તેથી તે ખૂબ જ સ્પષ્ટ હોવું જોઈએ તમે બ્રોમાઇડની

પ્રારંભિક સાંદ્રતા જુઓ અને હાયપોક્લોરાઇડની પ્રારંભિક સાંદ્રતા જુઓ જે રીતે આપણે પ્રતિક્રિયા સાથે શરૂઆત કરી છે તે એવી છે કે હાયપોક્લોરાઇડની પ્રારંભિક સાંદ્રતા બ્રોમાઇડની પ્રારંભિક સાંદ્રતા કરતાં વધુ છે તેથી આપણે અહીં લખી શકીએ કે સમયે 0 હાયપોક્લોરાઇડની સાંદ્રતા બ્રોમાઇડની સાંદ્રતા કરતા વધારે છે, તેથી

શૂન્ય સમયે ક્લો માઇનસની સાંદ્રતા છે જે પ્રારંભિક સાંદ્રતા બ્રોમાઇડની પ્રારંભિક સાંદ્રતા કરતા વધારે છે, તેથી જો મારે તેને

થોડું વધુ સ્પષ્ટ કરવું હોય તો હું કહી શકું છું કે શું ક્લો છે માઇનસ શૂન્ય છે આ ક્લો માઇનસની પ્રારંભિક સાંદ્રતા છે જેનો અર્થ  $z_e$  સાથે  $br$  માઇનસ થાય છે

તળિયે  $ro$  સબસ્ક્રિપ્ટ તે  $br$  માઇનસની પ્રારંભિક સાંદ્રતા છે તો પછી શું હતું લક્ષણ નંબર ચાર લક્ષણ નંબર ચાર એ હતું કે જે સમયે શૂન્ય પ્રજાતિઓની સાંદ્રતા રિએક્ટન્ટ્સ ક્લો માઇનસ અને બી માઇનસ છે તે સમાન અધિકાર નથી અને તેઓ કેવી રીતે છે આ રીતે અથવા આ રીતે નહીં કે હાઇપરક્લોરાઇડની સાંદ્રતા પ્રારંભિક સાંદ્રતા જે

ક્લો માઇનસ આહ દ્વારા આપવામાં આવે છે તે તમે સબસ્ક્રિપ્ટ પર શૂન્ય જાણો છો તે બ્રોમાઇડની પ્રારંભિક સાંદ્રતા કરતા વધારે છે

તેથી જો તમે ઇચ્છો તો તમે ઝડપથી જાણો પ્લોટની વિશેષતાઓનું પુનઃપ્રાપ્તિ કરો

જેથી પ્રથમ લક્ષણ શું છે તે હતી રિએક્ટન્ટ પ્રજાતિઓની સાંદ્રતા

અથવા રિએક્ટન્ટ કે જે હાઇપરક્લોરાઇડ અને બ્રોમાઇડ છે તેઓ સમયના વધારા સાથે ઘટી રહ્યા છે જે તમે દરેક અને દરેક વાદળી વર્તુળ માટે જોઈ શકો છો.

બે વાદળી

રેખાઓ સાથે આ રિએક્ટન્ટ્સ સાથે સંબંધિત છે જેમ જેમ સમય

આ રિએક્ટન્ટ્સની સાંદ્રતા આગળ વધી રહ્યો છે પુનઃ ઘટતી સુવિધા નંબર બે

ઉત્પાદનોની સાંદ્રતા કે જે હાઇપો બ્રોમિન  $b$   $ro$  માઇનસ અને ક્લોરાઇડ  $c1$  માઇનસ છે તે સમયના વધારા સાથે વધે છે

તેથી આને લીલા વળાંક દ્વારા યોગ્ય રીતે રજૂ કરવામાં આવે છે જે તમે જુઓ છો તે લીલા વળાંક પર તમે જાણો છો

આ લીલા બિંદુઓ જમણે જો તમે સમય શૂન્યથી શરૂ કરો છો કારણ કે મેં શૂન્ય સમયે કહ્યું હતું કે

તમારી પાસે કોઈ હાયપોબ્રોમાઇડ અથવા ક્લોરાઇડ હાજર નથી એનો અર્થ એ છે કે પ્રતિક્રિયાના પાત્રમાં કોઈ ઉત્પાદન પ્રજાતિ નથી.

અથવા આ એકાગ્રતા

તમારી પાસે જે શૂન્ય અધિકાર સમયે હતી તેના કરતા વધારે છે જ્યાં અહીં તમામ ઉત્પાદનની પ્રજાતિઓ પર કોઈ પ્રજાતિ નથી

હવે તમે ટાઇમ  $t$  બે પર જાઓ છો તમારી પાસે વધુ ઉત્પાદનની રચના થઈ રહી છે તમે સમય ટી ત્રણ પર જાઓ છો તમારી

પાસે ફરીથી ઉત્પાદનની વધુ રચના થઈ રહી છે જ્યાં તમે ચાર વાર ફરી જાવ છો ત્યાં તમારી પાસે વધુ ઉત્પાદનની

રચના થઈ રહી છે, તમે પાંચમાં બરાબર જાઓ છો અને આ પ્લોટના આધારે આ તે છે જ્યાં

તમે મહત્તમ ઉત્પાદન રચના કરી રહ્યાં છો

તેથી રિએક્ટન્ટ્સની સાંદ્રતા તેઓ

સમયના કાર્ય તરીકે ઘટે છે અને ઉત્પાદનોની સાંદ્રતા

તે સમયના કાર્ય તરીકે વધે છે અને આ સામાન્ય રીતે કોઈપણ પ્રતિક્રિયામાં અથવા કોઈપણ

ગતિ પ્રતિક્રિયા પ્રોફાઇલ માટે થાય છે તે હવે સામાન્ય લક્ષણ છે આગળનો પ્રશ્ન જે તમારી પાસે આવશે

તે આને જોઈ રહ્યો છે

તેથી અમે જાણીશું કે હંમેશા આ પ્લોટનો વધુ અને વધુ વખત સંદર્ભ લો

એ પછીનો પ્રશ્ન છે જે તમે તમારી જાતને પૂછો છો કે સમયના કાર્ય તરીકે સાંદ્રતા કેવી રીતે બદલાય છે આ એક પ્રશ્ન છે

તમે હવે પ્લોટના આધારે પૂછો છો કે તમે અહીં શું જોશો અથવા તમે પ્લોટમાંથી શું જોશો

બે વસ્તુઓ એક તમે દરને યોગ્ય રીતે જોઈ રહ્યા છો જેનો અર્થ છે કે

સમય ગાળામાં એકાગ્રતામાં ફેરફાર અથવા સમયના કાર્ય તરીકે એક

તો પ્રતિક્રિયાઓના અદ્રશ્ય થવાનો દર છે જેથી હું પ્રતિક્રિયાના અદ્રશ્ય થવાનો દર લખી શકું

અથવા બીજી રીતે

હું લખી શકું તે ઉત્પાદનોના દેખાવનો દર છે જેથી તમે તેને વ્યક્ત કરી શકો પ્રતિક્રિયાનો દર

જેનો અર્થ છે કે પ્રતિક્રિયા સાથે શું થઈ રહ્યું છે તે સમયના કાર્ય તરીકે બે રીતે એક

છે પ્રતિક્રિયાના અદ્રશ્ય થવાનો દર અને બીજો તે

ઉત્પાદનોના દેખાવનો દર છે તે અદ્રશ્ય થવાનો દર છે જેનો અર્થ થાય છે કારણ કે

રિએક્ટન્ટ્સનો ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે

તેથી જ તેઓ અદ્રશ્ય થઈ રહ્યા છે.

સમયના કાર્ય તરીકે રચાય છે.

ઠીક છે

તેથી તેના આધારે તમે જાણો છો કે અમે શું લખી શકીએ છીએ શું

હું લખી શકું છું કહો કે ક્લો માઇનસના અદ્રશ્ય થવાનો દર ટીના ઓછા d દ્વારા આપવામાં આવે છે અથવા હું tના વધુ મર્યાદિત શબ્દોમાં લખી શકું છું શા

માટે d થી ડેલ્ટા d માં બદલું છું એનો અર્થ એ છે કે એક નાનો ફેરફાર અને આ મોટા ડેલ્ટાનો અર્થ

એ છે કે તમે જાણો છો કે લાંબા ગાળે મોટો ફેરફાર છે કે કેમ લાંબા સમયના

અંતરાલને હવે હું જે વળગી રહીશ તે આ એક છે જે હવે હું વળગી રહીશ આ એક છે

તેથી ડેલ્ટા ક્લો માઇનસ ઓવર ડેલ્ટા t ઓકે હવે ચાલો આપણે અમારી પ્રતિક્રિયા પ્રોફાઇલ પર પાછા જઈએ

ધારો કે હું આ જોઈ રહ્યો છું હું તમને પ્રયાસ કરી રહ્યો છું જાણું છું કે હું

આ મૂલ્ય શોધવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યો છું ક્લો માઇનસ ઓવર ડેલ્ટા ટી આ શું બરાબર છે તેથી

મારે નકારાત્મક સાઇન આઉટ કરવું જોઈએ હું અત્યારે આ નકારાત્મક

ચિહ્ન પર પાછો આવું છું જ્યારે હું આ કહું છું જ્યારે હું આ કહું છું

ફેરફાર ડેલ્ટાનો અર્થ છે મર્યાદિત સમય અંતરાલ અથવા મર્યાદિત એકાગ્રતા

શ્રેણીમાં બદલાવ જે હું શોધી રહ્યો છું તે છે હું બે ટાઇમ પોઇન્ટ જોઉં છું કે બે ટાઇમ પોઇન્ટ શું છે

કહે છે કે ટાઇમ પોઇન્ટ ટી ત્રણ અને ટાઇમ પોઇન્ટ ટી એક પછી આઈ કહો કે મારો ડેલ્ટા ટી શું

છે મારો ડેલ્ટા ટી અહીં છેદમાં હું કહું છું કે મારો ડેલ્ટા ટી ટી ત્રણ ઓછા ટી એક સાચો છે તો હું શું કહું છું

પછી શું હું પ્લોટ જોઉં છું હું પ્લોટ જોઉં છું જ્યારે હું પ્લોટ જોઉં છું ત્યારે શું હું કહું છું કે શું હું ટી ત્રણને જોઉં છું

ઓકે હું ટી ત્રણને જોઉં છું અને પછી હું ટી વન જોઉં છું કીડી કહે છે અથવા હું આકૃતિ કરવા માંગુ છું

પછી આ બે સમય બિંદુઓ t 3 અને t 1 ની વચ્ચે હાઇપરક્લોરાઇડની સાંદ્રતા કેવી રીતે બદલાઈ ગઈ છે

તો પછી t 3 પર જો હું આ ડોટેડ લાઇનને લંબાવું તો હું c ત્રણને જમણે દબાવું એટલે t પર

ત્રણ ટી ત્રણ પર હાયપરક્લોરાઇડની સાંદ્રતા અત્યારે આ વળાંકથી સી ત્રણ છે ટી

વન

તેથી જ્યારે હું ટી વન પર જાઉં ત્યારે હું તેને ફરીથી લંબાવીશ જો તમે માત્ર ડોટેડ રેખાઓ જોશો તો હું સી વનને હિટ કરું છું

જેનો અર્થ છે કે જો ટી ત્રણ પર હાયપોકોર્ડની સાંદ્રતા c ત્રણ હતી પછી t એક

પર હાયપોકોર્ડની સાંદ્રતા જો હું t t1 સાથે ટ્રેક કરું તો તે c1 છે

તેથી તમે અત્યારે

c3 ઓછા c1 લખો જ્યારે હું c3 ઓછા c1 અને t3 માઇનસ t1 લખું ત્યારે તમે કર્યું છે અથવા તમે એક લીધું છે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ

પગલું શું છે પગલું એ છે કે આ c 3 c 1 કરતા ઓછું છે જમણે તમે જુઓ

c 3 ની સાંદ્રતા c 1 ની સાંદ્રતા કરતા ઓછી છે જેનો અર્થ એ થાય છે કે

c ત્રણ ઓછા c એક નકારાત્મક જથ્થો કેમ છે કારણ કે c ત્રણ

હવે c એક કરતા ઓછા છે જો તમે t th ને જુઓ ee અને t એક જે બે સમયના બિંદુઓ છે

હું કહી શકું છું કે t ત્રણ એ t એક કરતાં વધુ છે જો t ત્રણ t એક કરતાં વધુ છે જો t ત્રણ

t એક કરતાં વધુ હોય તો હું કહી શકું છું કે t ત્રણ ઓછા t વન એ હકારાત્મક જથ્થો છે ઠીક છે, તો t 3 ઓછા t 1 એ ઘન છે

c 3 ઓછા c 1 એ નકારાત્મક છે કેમ કે t 3 એ 3 1 કરતા મોટો છે

પણ c 3 એ c 1 કરતા ઓછો છે.

તેથી હું તેને થોડો વધુ નીચે લાવીશ જેથી હું મેળવી શકું તમે જાણો

છો કે જો મારી પાસે તે આના જેવું હોય તો તમે જોઈ શકો છો c3 અને c1 c3 એ c1 કરતા ઓછું છે અને c3 ઓછા c1 છે નકારાત્મક

t3 એ t1 કરતા વધારે છે

તેથી t3 ઓછા t1 હકારાત્મક છે શું થયું છે કે હવે તમે આ પર પાછા

જાઓ મૂળ અભિવ્યક્તિ જે આપણે લખી હતી.

અને અમે કહીએ છીએ કે આ હકારાત્મક જથ્થા પર નકારાત્મક જથ્થો છે જે મને નકારાત્મક જથ્થા આપે છે

હવે યાદ રાખો કે જથ્થો નકારાત્મક છે શું નકારાત્મક છે તે સમયના

કાર્ય તરીકે હાયપરક્લોરાઇડની સાંદ્રતામાં ફેરફાર છે તે જથ્થા નકારાત્મક છે

પ્રતિક્રિયાના દરને b માં વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે ઇ પોઝિટિવ ઠીક છે

તેથી જ શા માટે આપણે હંમેશા હકારાત્મક પ્રતિક્રિયા દર માટે જઈએ છીએ

તો ચાલો હું તેને લખી દઉં કે વ્યાખ્યા દ્વારા પ્રતિક્રિયાના દરને હકારાત્મક માનવામાં આવે છે અથવા પરંપરાગત રીતે

અમે કહીએ છીએ કે પ્રતિક્રિયા દર સકારાત્મક છે

તેથી હવે તમે પાછા જાઓ અને અમે

અહીં શું લખ્યું છે તે જુઓ અમે શું કહ્યું છે કે હાયપરક્લોરાઇડના અદ્રશ્ય થવાનો દર

આ ડેલ્ટા ક્લો માઇનસ કોન્સન્ટ્રેશન c1 માઇનસ ઓવર ડેલ્ટા ટી દ્વારા આપવામાં આવે છે જેનો અર્થ થાય છે ક્લો માઇનસનો

ફેરફાર આ સમયના અંતરાલમાં સમયના ફેરફારને ધ્યાનમાં રાખીને માઇનસમાં ડેલ્ટા ટી જેને આપણે

ટી ત્રણ ઓછા એક તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી છે કારણ કે જો તમે આને ધ્યાનમાં લેતા નથી કારણ કે આ ડેલ્ટા સીલ માઈનસ ઓવર ડેલ્ટા ટી પોતે જ એક નકારાત્મક જથ્થો છે દર હકારાત્મક હોવો જોઈએ તેથી આપણે શું કરીએ છીએ

તેની ખાતરી કરવા માટે કે આપણી પાસે નકારાત્મક છે બદલાવની સામે સાઇન ઇન કરો જેથી કરીને ગમે તે થાય જ્યારે પણ તમે અમુક ગતિ પ્રોફાઇલ્સ જોશો ત્યારે તમે જોશો કે રિએક્ટન્ટના સંદર્ભમાં દર હંમેશા નકારાત્મક ચિહ્નથી આગળ હોય છે.

ive ચિહ્ન સૂચવે છે કે આ એક રિએક્ટન્ટ છે અને તેની સાંદ્રતા સમયના કાર્ય તરીકે ઘટી રહી છે તેથી મને તે લખવા દો તેથી મારો કહેવાનો અર્થ એ હતો કે રિએક્ટન્ટના અદ્રશ્ય થવાનો દર એ

ડેલ્ટા ટી ઉપર ડેલ્ટા આર અભિવ્યક્તિ પહેલાં નકારાત્મક ચિહ્ન ધરાવે છે.

r તમારું રિએક્ટન્ટ ક્યાં છે જે તમે જાણો છો

તેથી તમે શું કરી રહ્યાં છો તે

આ પહેલાં છે જો તમે રિએક્ટન્ટના અદ્રશ્ય થવાના દરના સંદર્ભમાં પ્રતિક્રિયાના દરને ધ્યાનમાં લેતા હોવ

તો દર આના નકારાત્મક દ્વારા આપવામાં આવે છે

તેથી આના નકારાત્મક

દર આના નકારાત્મક દ્વારા આપવામાં આવે છે શા માટે કારણ કે ડેલ્ટા r પોતે જ ઋણ ડેલ્ટા ટી છે

એક સકારાત્મક જથ્થો છે ડેલ્ટા R કરતાં ડેલ્ટા ટી ઋણ છે અને કારણ કે તે નકારાત્મક દર છે તે

વ્યાખ્યા દ્વારા સકારાત્મક હોવો જોઈએ

તેથી આપણે ત્યાં એક નકારાત્મક સાઇન આઉટ છે

તેથી કોઈપણ પ્રતિક્રિયાઓ માટે આ રીતે પુનરાવર્તન કરો

જો તમે રિએક્ટન્ટની સાંદ્રતામાં ફેરફારના કાર્ય તરીકે દર વ્યક્ત કરી રહ્યાં હોવ

તો રિએક્ટન્ટના સ્થિરાંકમાં ફેરફાર પહેલાં હંમેશા નકારાત્મક ચિહ્ન હોય છે.

t સમય અંતરાલ પર ડેલ્ટા t એ સુનિશ્ચિત કરવા માટે અથવા તમને સમજવા માટે કે

સમયના કાર્ય તરીકે રિએક્ટન્ટની સાંદ્રતા ઘટી રહી છે.

આહ આશા છે કે તમે આ પ્લોટ પરથી જાણતા હશો કે અમે ગતિશીલ પ્રતિક્રિયા પ્રોફાઇલ શું છે તે સમજવામાં સક્ષમ છીએ.

તમે તમારા ડેટા પોઈન્ટનું કાવતરું ઘડી રહ્યા છો અને પછી તમે સમયના કાર્ય તરીકે જાણો છો

તેથી ડેટા પોઈન્ટ્સનો અર્થ છે તમારા રિએક્ટન્ટ્સ અને ઉત્પાદનોની તમારી એકાગ્રતા એ સમયના કાર્ય તરીકે

જે તમારી પ્રતિક્રિયા પ્રોફાઇલ છે જે ડેટા પોઈન્ટ્સ અહીં આ વર્તુળો દ્વારા આપવામાં આવે છે પછી તમે શું કરો

છો સગવડ ખાતર છે કે તેને સમજવાનું સરળ બનાવવા માટે તેને જોવાનું સરળ બનાવવા માટે વિઝ્યુઅલાઈઝને જોવાનું સરળ

બનાવવા માટે

તમે તે પ્રાયોગિક બિંદુઓ પર સરળ રેખાઓ દોરો છો તે અમારા માટે સમજવાનું સરળ બનાવે છે

જેથી એકવાર તમે તે કરી લો તે પછી અમે વલણને યોગ્ય રીતે જોઈ શકીએ આગળનો પ્રશ્ન તમે

તમારી જાતને પૂછો છો કે સમયના કાર્ય તરીકે એકાગ્રતા કેવી રીતે બદલાય છે જેથી તમે શું કરો છો તે પછી તમે

કહો છો કે તમે ક્લોરાઇડના અદ્રશ્યતાને જોશો જેથી દર

આ કિસ્સામાં મેં હાઇપરક્લોરાઇડ લીધું છે તે આ માઇનસ ડેલ્ટા ક્લો માઇનસ ઓવર ડેલ્ટા દ્વારા આપવામાં આવ્યું છે

તેથી હું હવે લખી શકું છું કે આ પ્રતિક્રિયા માટે હાયપોક્લોરાઇટ વત્તા બ્રોમાઇડ તમને બ્રોમાઇડ હાયપર

બ્રોમાઇડ પ્લસ ક્લોરાઇડ આપે છે હું લખી શકું છું કે દર રિએક્ટન્ટના અદ્રશ્ય થવાનું છે અથવા આ તરીકે આપી શકાય છે જે આપણે

હમણાં જ ડેલ્ટા ટી પર જોયું છે

તેથી ત્યાં એક નકારાત્મક ચિહ્ન છે તે નકારાત્મક ચિહ્ન સાથે ડેલ્ટા ટી પર b અથવા ઓછા છે

કારણ કે આ બંને તમારા રિએક્ટન્ટ્સ છે અને આ બંને છે

સમયના કાર્ય તરીકે ઘટાડવું કે જે અર્થમાં બધુ બરાબર છે

તેથી હવે જ્યારે તમે

આગળ જાઓ અને કહો કે ઓકે ઉત્પાદનોના દેખાવનો દર દર્શાવી શકાય છે કે કેવી રીતે હું

ડેલ્ટા બ્રો માઇનસ ઓવર ડેલ્ટા ટી લખી શકું અને આ ડેલ્ટા સીએલની બરાબર છે માઇનસ ઓવર ડેલ્ટા ટી અને તમે જોશો કે આની

પહેલા એક સકારાત્મક ચિહ્ન છે

કારણ કે આ વ્યાખ્યાઓ દ્વારા હકારાત્મક છે અને આ શા માટે છે તો શા માટે આ

વ્યાખ્યા દ્વારા સકારાત્મક છે તમે પાછા આવો અને જુઓ આ પાછા આવો આ જમણે

ફરી જુઓ ડેલ્ટા માટે ધારો કે ડેલ્ટા માટે ધારો કે આપણે ટી વન ટી ત્રણ એટલે કે ટી ત્રણ

ઓછા ટી વન લઈ રહ્યા છીએ અને ધારો કે તમે b ro માઇનસની સાંદ્રતામાં થતા ફેરફારને pr o

માઇનસ જોઈ રહ્યા છો

તેથી ટી ત્રણ પર આ શું છે બ્રો માઈનસની સાંદ્રતા ટી વન પર છે આ  
 તે છે બ્રો માઈનસની સાંદ્રતા એ છે બી ની સાંદ્રતા અથવા ઓછા ત્રણ પર  
 બી અથવા ઓછાની સાંદ્રતા કરતાં વધુ છે ટી એક શા માટે કારણ કે ઉત્પાદનો દેખાયા છે અથવા  
 આ ઉત્પાદન અસ્તિત્વમાં આવ્યું છે અને તે સમયના કાર્ય તરીકે એકાગ્રતામાં વધી રહ્યું છે  
 આથી જ્યારે તમે પાછા જાઓ અને આ સમીકરણ જુઓ ત્યારે જ્યારે તમે પાછા જાઓ અને આ સમીકરણ જુઓ ત્યારે તમે જોશો કે  
 આ અંશ એક સકારાત્મક જથ્થો છે  
 તેથી તે છેદ મતલબ કે આખી વસ્તુ  
 c1 માઈનસ માટે સમાન છે કારણ કે c1 માઈનસ અને તમે જાણો છો કે હાયપર બ્રોમાઈડ બરાબર સમાન વળાંક દ્વારા આપવામાં  
 આવે છે

અને પછી તમે આ માટે એક સરખું વિધાન કહી શકો છો  
 તેથી આ પણ પોઝીટીવ છે ve બરાબર છે, તો પછી  
 ફરીથી રિએક્ટન્ટ્સ માટે પ્રતિક્રિયાનો દર એ  
 સમય જતાં રિએક્ટન્ટની સાંદ્રતામાં ફેરફારના નકારાત્મકના સંદર્ભમાં દર્શાવવામાં આવે છે.  
 ઉત્પાદનોના દેખાવ માટે તે  
 સકારાત્મક ચિહ્ન સાથે આગળ આવે છે  
 તેથી ત્યાં કોઈ નકારાત્મક ચિહ્ન નથી સકારાત્મક સંકેત કારણ કે  
 ઉત્પાદનોની સાંદ્રતામાં ફેરફાર એ વ્યાખ્યા દ્વારા સમય અંતરાલ સાથે હકારાત્મક છે.  
 આ

ઉત્પાદનો છે અને ઉત્પાદનો અસ્તિત્વમાં આવી રહ્યા છે જ્યારે રિએક્ટન્ટ્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવી રહ્યો છે તેથી  
 ઉત્પાદનો માટે તમે અહીં રિએક્ટન્ટ્સ માટે સકારાત્મક સાઇન આઉટ કરો છો.  
 અમે જોયું કે અમારી પાસે  
 અહીં નેગેટિવ સાઇન આઉટ છે ઠીક છે અને આનું સખત રીતે પાલન કરવું જરૂરી છે તમારા સમગ્ર અભ્યાસ દરમિયાન  
 પ્રતિક્રિયા ગતિશાસ્ત્ર અથવા કોઈપણ ગતિશીલ પ્રોફાઇલ માટે તમે આને જોઈને કોઈપણ પ્રતિક્રિયા જોઈ રહ્યા છો  
 તે હંમેશા જાળવવામાં આવે છે તે પહેલાં હું જાણું છું કે વધુ એક વસ્તુ લી ઉપર હું તમને જણાવવા માંગુ છું  
 કે આ વણાંકો અથવા પ્લોટ્સનો એક ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ સમૂહ છે જે  
 ભવિષ્યના કોઈ એકમાં પાછળથી પાછા આવશે ચિત્રો એ હોઈ શકે છે કે તમે આગલા લેક્ચર પછી જાણતા હશો અથવા  
 કદાચ આગલા લેક્ચરમાં જ આપણે ચર્ચા કરીશું.

આહ થોડી ગિયર્સ કરો અને એવી વસ્તુને જોવાનો પ્રયાસ કરો જે  
 રાસાયણિક ગતિશાસ્ત્ર માટે ખૂબ જ મૂળભૂત છે તે શું છે જે ધારે છે કે કોઈ ચોક્કસ સામાન્ય પ્રતિક્રિયા કોઈપણ સામાન્ય પ્રતિક્રિયા લે છે  
 સામાન્ય પ્રતિક્રિયા કેવી રીતે થાય છે  
 જુઓ હું આ પ્રતિક્રિયા કેવી રીતે થઈ રહી છે  
 તેથી આ એક રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા છે જે ચાલુ છે અને આ રાસાયણિક પ્રતિક્રિયામાં હું જે કહું છું  
 તે એ છે કે a મારું રિએક્ટન્ટ b મારું બીજું રિએક્ટન્ટ છે p એક ઉત્પાદન છે અને q એ બીજું ઉત્પાદન છે q એ બીજું ઉત્પાદન છે  
 ઠીક છે  
 નાના નાના b નાના p નાના q વિશે શું? abpqr આ સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક શું  
 છે આ સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક છે.

તમારે  
 b ના વિચાર અથવા p ની આઈડી અથવા q ની આઈડીની ઓળખ વિશે ચિંતા કરવાની જરૂર નથી અમે ચિંતા કરતા નથી કે  
 તમારે  
 ચિંતા કરવાની જરૂર નથી કે a શું છે b શું છે p શું છે અથવા કયું q સાચું છે તમે માત્ર એટલું જ જાણો છો કે રિએક્ટન્ટ a  
 માટે સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક નાના  
 a દ્વારા આપવામાં આવે છે અને રિએક્ટન્ટ b માટે સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક આપવામાં આવે છે.

નાના b દ્વારા ઉત્પાદન  
 p માટેનો સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક નાના p દ્વારા આપવામાં આવે છે અને ઉત્પાદન q નો સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક ગુણાંક નાના q દ્વારા  
 આપવામાં આવે છે કારણ કે  
 મેં કહ્યું કે આ એક ખૂબ જ સામાન્ય પ્રતિક્રિયા યોજના છે.  
 અમે અહીંથી શું કરીશું તે પછીના વર્ગમાં  
 અમે શું કરીશું અહીંથી અમે સમીકરણોનો ચોક્કસ સમૂહ સેટ કરીશું અને  
 પ્રતિક્રિયાના દરને અભિવ્યક્ત કરવાનો પ્રયાસ કરીશું

રિએક્ટન્ટના અદ્રશ્ય અથવા  
 ઉત્પાદનોના દેખાવના સંદર્ભમાં આપેલ પ્રતિક્રિયાનો દર બરાબર આવ્યો છે  
 તેથી અમે આગામી વર્ગમાં આ વિશિષ્ટ

સામાન્ય પ્રતિક્રિયાથી શરૂ કરીશું આયન સ્કીમ ઠીક છે અને  
રાસાયણિક ગતિવિજ્ઞાન માટે મૂળભૂત મૂળભૂત અભિવ્યક્તિઓ કેવી રીતે અસ્તિત્વમાં આવી તે સમજવામાં થોડો સમય લાગશે, તો  
પછી  
અમે આગળના વર્ગમાં તે જ કરવા જઈ રહ્યા છીએ તમારો આભાર

Prutor@IITK