

[સંગીત] હેલો , કાર્બનિક રસાયણશાસ્ત્રના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો અને કાર્બનિક રસાયણશાસ્ત્રમાં ઉપયોગમાં લેવાતી કેટલીક પદ્ધતિઓ પરના પ્રવચનમાં ફરી સ્વાગત છે, અગાઉના લેક્ચરમાં અમે કાર્બન અને હાઇડ્રોજનના અંદાજની પદ્ધતિની ચર્ચા કરી રહ્યા હતા જેથી કાર્બન અને હાઇડ્રોજનની ટકાવારી નક્કી કરી શકાય . એક કાર્બનિક પરમાણુ હવે કાર્બનિક પરમાણુઓમાં નાઇટ્રોજન હેલોજન ફોસ્ફરસ સલ્ફર પણ હોઈ શકે છે અને તેથી જ ચાલો આપણે નાઇટ્રોજનના અંદાજ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિને એક માત્રાત્મક રીતે જોઈએ, ત્યાં બે પદ્ધતિઓ છે જેનો ઉપયોગ નાઇટ્રોજનના અંદાજ માટે કરવામાં આવે છે પ્રથમ પદ્ધતિ. આ ચોક્કસ પદ્ધતિમાં ડ્યુમોસ પદ્ધતિ તરીકે ઓળખાય છે. નાઇટ્રોજન ધરાવતા કાર્બનિક સંયોજનને કાર્બનિક સંયોજનને ગરમ કરવાની પ્રક્રિયામાં કોપર ઓક્સાઇડ અને કોપર સાથે ગણવામાં આવે છે, ચાલો આપણે કહીએ કે કાર્બનિક સંયોજનમાં આ પ્રકારનું પરમાણુ સૂત્ર હોય છે જ્યારે તેને સપાટી પર ગરમ કરવામાં આવે છે. કાર્બન ડાયોક્સાઇડના પ્રવાહ હેઠળ કોપર ઓક્સાઇડ અને કોપર મેટલ કાર્બન પ્રી કાર્બનિક સંયોજનમાં મોકલવામાં આવે છે તે સંપૂર્ણપણે કાર્બન ડાયોક્સાઇડમાં રૂપાંતરિત થાય છે અને કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર હાઇડ્રોજન પાણીમાં રૂપાંતરિત થાય છે અને નાઇટ્રોજન n2 ગેસમાં રૂપાંતરિત થાય છે તેથી આ હીટિંગની પ્રક્રિયા દરમિયાન મુક્ત થયેલ નાઇટ્રોજનની માત્રાને માપવામાં આવે છે. નાઇટ્રોમીટર એ નાઇટ્રોમીટર તે એક ઉપકરણ છે જેનો ઉપયોગ આ ચોક્કસ પ્રતિક્રિયા દરમિયાન વિકસિત નાઇટ્રોજનના જથ્થાને માપવા માટે થાય છે અને અનુમાન પરથી આપણે આવશ્યકપણે ઉદાહરણ તરીકે કાર્બનિક સંયોજનમાંથી મુક્ત થયેલ નાઇટ્રોજનનું પ્રમાણ મેળવીશું. કાર્બનિક સંયોજનમાંથી મુક્ત થયેલ નાઇટ્રોજન, કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજનની ટકાવારી સીધી રીતે શોધી શકે છે, ચાલો એક ઉદાહરણ લઈએ, ચાલો કહીએ કે કાર્બનિક સંયોજનના m ગ્રામ અંદાજની ડુમાસ પદ્ધતિને આધિન છે અને જો નાઇટ્રોજનની માત્રા એકત્રિત કરવામાં આવે છે. ટી વનના તાપમાને v વન v એક મિલીલીટર છે અને પરીક્ષા માટે pp વનનું બાષ્પ દબાણ છે 1e હવે આ પ્રયોગશાળાનું તાપમાન છે કે જેના પર ગેસ ભેગો થાય છે અને આ તે દબાણ છે કે જેના પર ગેસ એકત્રિત કરવામાં આવે છે આ દબાણ વાતાવરણીય દબાણ હોવું જરૂરી નથી કારણ કે પાણીની ઉપર નાઇટ્રોજન એકત્ર થાય છે તેના કારણે પાણીની વરાળનું થોડું દબાણ હશે.

તેથી કોઈને તે ચોક્કસ તાપમાને પાણીની વરાળના વરાળના દબાણને બાદ કરીને નાઇટ્રોજનના વાસ્તવિક વરાળના દબાણ માટે વરાળનું દબાણ સુધારવાની જરૂર છે, પછી એક સમીકરણનો ઉપયોગ કરે છે  $1 v 1$  બાય  $t 1$  બરાબર  $p 2 v 2$  બાય  $t 2$  ક્રમમાં નાઇટ્રોજન ગેસનું પ્રમાણ જાણવા માટે કે જે પ્રમાણભૂત તાપમાન અને દબાણ હેઠળ 273 કેલ્વિન તાપમાન અને 760 મિલીમીટર પારાના વાતાવરણમાં એકત્ર થાય છે જે નાઇટ્રોજનના દબાણનું એક વાતાવરણ છે તો ચાલો ઉદાહરણ તરીકે કહીએ કે આ  $p 1$  છે જે દબાણ છે કે જેના પર નાઇટ્રોજન એકત્ર થાય છે  $v 1$  એ નાઇટ્રોજનનો જથ્થો છે જે એકત્રિત કરવામાં આવે છે અને  $t 1$  એ તાપમાન છે કે જેના પર આ એકત્ર કરવામાં આવે છે.  $o$  હવે  $v 2$  શોધો તેથી  $v 2$  એ  $p 1 v 1$  ને 273 કેલ્વિન વડે ગુણાકાર કરવા બરાબર થશે જે પ્રમાણભૂત તાપમાનની સ્થિતિ છે જે  $t$  વડે ભાગ્ય છે જે તાપમાન છે કે જેના પર પ્રયોગ હાથ ધરવામાં આવે છે અથવા નાઇટ્રોજન એકત્રિત કરવામાં આવે છે તે  $p$  બે વડે ગુણાકાર કરવામાં આવે તો જો તમે આને ઉકેલો પછી તમે પ્રમાણભૂત તાપમાન અને દબાણ અથવા સામાન્ય તાપમાન અને દબાણ પર નાઇટ્રોજનનું પ્રમાણ મેળવી શકો છો હવે એકવાર તમારી પાસે નાઇટ્રોજનનું પ્રમાણ છે જે પ્રમાણભૂત તાપમાન અને દબાણ પર એકત્રિત કરવામાં આવે છે જે 273 કેલ્વિન અને 1 વાતાવરણ છે આ 760 મિલીમીટર પારો છે. પ્રમાણભૂત સ્થિતિ તો કોઈ વ્યક્તિ અભિવ્યક્તિનો ઉપયોગ કરી શકે છે જો આપણી પાસે  $stp$  પર બાવીસ હજાર ચારસો મિલીલીટર નાઇટ્રોજન હોય તો તે અઢી ગ્રામ નાઇટ્રોજનને અનુરૂપ હશે આ નાઇટ્રોજનનો એક મોલ આવશ્યકપણે 22.4 લિટર અથવા 22400 મિલીલીટર નાઇટ્રોજન ધરાવે છે તો શું થશે  $v$  બે માટે નાઇટ્રોજનની માત્રા હોવી જોઈએ માફ કરશો  $v$  એક જે  $v$  બે એકત્રિત કરવામાં આવે છે જે આવા પ્રમાણભૂત તાપમાન છે અને દબાણ કે જે આપણે આ અભિવ્યક્તિમાંથી ગણતરી કરી છે કે હાજર નાઇટ્રોજનનું વજન શું હશે તેથી જો તે 22400 મિલી હોય તો તે 28 ગ્રામને અનુરૂપ હોય તો  $v 2$  માટે નાઇટ્રોજનનું વજન  $v$  બે મિલી નાઇટ્રોજનને અનુરૂપ કેટલું હશે જો બાવીસ પોઈન્ટ ચાર લિટર અથવા બાવીસ હજાર ચારસો મિલીલીટર નાઇટ્રોજનનું વજન અઠ્ઠાવીસ ગ્રામ નાઇટ્રોજન એટલે કે નાઇટ્રોજનનો એક મોલ છે તો નાઇટ્રોજનના વજનને અનુરૂપ નાઇટ્રોજનના  $v$  બે મિલી વજન કેટલા હશે જે આ અભિવ્યક્તિ દ્વારા ગણવામાં આવે છે તે અહીં હવે આવી રહ્યું છે. સંયોજનના  $m$  ગ્રામમાંથી

તેથી 100 ગ્રામ માટે આ કેટલી હશે તે નાઇટ્રોજનની ટકાવારી હશે જે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર છે તેથી મૂળ સિદ્ધાંત એ છે કે કાર્બનિક સંયોજન કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજનને વાયુમાં રૂપાંતરિત કરવામાં આવે છે. બે અને  $n$  બે નાઇટ્રોમીટરમાં એકત્રિત કરવામાં આવે છે અને એકત્ર થયેલ  $n$  બેનું પ્રમાણ પ્રયોગશાળાના તાપમાન અને દબાણ પર હોય છે અને તે કન્વર્ઝ છે આ અભિવ્યક્તિનો ઉપયોગ કરીને  $p$  one  $v$  one by  $t$  one બરાબર  $p$  બે  $e$  બે બાય  $t$  બે પ્રમાણભૂત પરિસ્થિતિઓમાં એટલે કે એક વાતાવરણીય દબાણ કે જે સાતસો સાઠ મિલીમીટર પારો અને તાપમાનના બેસો સિતેર કેલ્વિન છે એકવાર તમે તેને કન્વર્ટ કરો પછી અમારી પાસે આ અભિવ્યક્તિ છે કે પ્રમાણભૂત તાપમાન અને દબાણની સ્થિતિમાં નાઇટ્રોજનના બાવીસ હજાર ચારસો મિલીલીટર નાઇટ્રોજનના એક મોલ અથવા નાઇટ્રોજનના એક પરમાણુ વજનને અનુરૂપ છે જે નાઇટ્રોજનના અઠ્ઠાવીસ ગ્રામ છે તેથી જો નાઇટ્રોજનનું વજન શોધવાનું હોય તો  $v$  બે જે એક વોલ્યુમ છે જે  $stp$  પર એકત્રિત કરવામાં આવે છે તે આ અભિવ્યક્તિ હશે જે બાવીસ હજાર ચારસો મિલીલીટર માટે છે તે અઠ્ઠાવીસ ગ્રામ છે

તેથી  $v$  બે નાઇટ્રોજનના વોલ્યુમ માટે  $tp$  તરીકે એકત્રિત કરવામાં આવે છે તે કેટલા ગ્રામ છે તેથી આ નાઇટ્રોમીટરમાં એકત્રિત કરવામાં આવતા નાઇટ્રોજનનું વજન આપશે જે પદાર્થના  $m$  ગ્રામમાંથી આવે છે તેથી સો ગ્રામ માટે પદાર્થનું  $s$  નાઇટ્રોજનનું વજન શું હશે જે આવશ્યકપણે આ ચોક્કસ અભિવ્યક્તિને અનુરૂપ હશે તે તમને કાર્બનિક પદાર્થમાં હાજર નાઇટ્રોજનના ટકાવારી વજનની ટકાવારી આપશે . ડુમાસ પદ્ધતિ પર એક કાર્બનિક પદાર્થ નાઇટ્રોજનના અંદાજ દરમિયાન 50 મિલી નાઇટ્રોજન આપે છે,

તેથી 0.3 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થમાંથી 50 મિલિલિટર નાઇટ્રોજન 300 કેલ્વિન અને 715 મિલિમીટર પારો ઉત્પન્ન થાય છે કે જેના પર દબાણ એકત્ર કરવામાં આવે છે. ઉદાહરણ હવે ત્રણસો કેલ્વિન પર પાણીની વરાળનું દબાણ પારાના પંદર મિલીમીટર જેટલું છે તેથી તમારે વાસ્તવિક દબાણ બાદબાકી કરવાની જરૂર છે  $p$  એક પછી સાતસો પંદર ઓછા પંદર જેટલો હશે જે પાણીની વરાળના દબાણને કારણે છે તેથી વાસ્તવમાં તે સાત છે પારાના સો મિલીમીટર એ નાઇટ્રોજનને કારણે વાસ્તવિક દબાણ છે

તેથી જો તે  $p$  one  $p$  હોય તો  $vt$   $wo$  બરાબર  $p$  one  $v$  one by  $t$  one આ અભિવ્યક્તિ કે આપણે અહીં  $t$  બે બાય  $p$  બેનો ગુણાકાર કરીએ છીએ જો તમે અહીં મૂલ્યોને બદલો તો  $p$  એક સાતસો બરાબર થશે અને નાઇટ્રોજનનું પ્રમાણ પચાસ મિલીલીટર છે અને તાપમાન  $t$  બે એ બેસો સિતેર કેલ્વિન હશે જે પ્રમાણભૂત તાપમાન  $t$  વનને ત્રણસો કેલ્વિન તરીકે આપવામાં આવે છે અને  $p$  બે પારાના સાતસો અને સાઠ મિલીમીટરને અનુલક્ષે છે જે એક વાતાવરણીય દબાણ હશે જો તમે તેને હલ કરો તો તે ચાલીસ જેટલું થાય એક પોઈન્ટ નવ મિલી નાઇટ્રોજન  $stp$  પર ભેગો થાય છે

તેથી નાઇટ્રોજનનું વજન બાવીસ હજાર ચારસો મિલીલીટર જેટલું છે તે અઠ્ઠાવીસ ગ્રામને અનુરૂપ છે

તેથી ચાર માટે એકતાલીસ પોઈન્ટ નવ મિલીલીટર તે કેટલું અનુરૂપ છે

તેથી કોઈ આ ચોક્કસ ઉકેલી શકે છે અંકગણિત સમસ્યા સમગ્ર દળમાં હાજર નાઇટ્રોજનના પરમાણુમાં હાજર નાઇટ્રોજનનું ટકાવારી વજન 0.3 ગ્રા છે. ms

તેથી 28 ને 41.9 વડે ગુણાકાર ભાગ્યા 22400 આ પદાર્થના બિંદુ ત્રણ ગ્રામમાંથી છે  
તેથી પદાર્થના સો ગ્રામ માટે નાઇટ્રોજનનું વજન કેટલું હશે જે કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજનની ટકાવારીને અનુરૂપ હશે જો આપણે આ ચોક્કસ ઉકેલીશું સાદું અંકગણિત તે તારણ કાઢે છે કે કાર્બનિક પરમાણુમાં નાઇટ્રોજનની 17.46 ટકાવારી હાજર છે  
તેથી મને આશા છે કે આ દૃષ્ટાંતરૂપ ઉદાહરણ તમને પધ્ધતિ પાછળના મૂળભૂત સિદ્ધાંતને સમજવામાં મદદ કરશે કે જેનો ઉપયોગ વિશ્લેષણની ડુમાસ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને અંદાજ માટે કરવામાં આવે છે  
તેથી હું આશા રાખું છું કે મૂળભૂત સિદ્ધાંત સ્પષ્ટ છે કે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજન સંપૂર્ણપણે n n<sup>2</sup> નાઇટ્રોજન ગેસમાં રૂપાંતરિત થાય છે અને ચોક્કસ તાપમાન અને દબાણ પર માપવામાં આવતા ગેસનું પ્રમાણ પ્રમાણભૂત તાપમાન અને દબાણમાં રૂપાંતરિત થાય છે અને એવોગાડ્રો વોલ્યુમમાંથી ઉદાહરણ તરીકે 22400 મિલીલીટર નાઇટ્રોજન જે અનુરૂપ છે. નાઇટ્રોજન નાઇટ્રોજનના છછંદર વજનના એક છછંદરનું અણુ વજન 0 હોય છે f ચોવીસ યોદ  
તેથી n 2 એ 14 વત્તા 14 ને અનુરૂપ હશે જે 28 ગ્રામ છે  
તેથી આપણે જાણીએ છીએ કે નાઇટ્રોજનનું આ પ્રમાણ 28 ગ્રામ છે  
તેથી જે વોલ્યુમ એકત્રિત કરવામાં આવે છે તે કેટલા ગ્રામ છે તે અહીં આ અભિવ્યક્તિનો ઉપયોગ કરીને ગણવામાં આવે છે અને તેમાંથી આવે છે.  
કાર્બનિક પદાર્થનો સમૂહ લેવામાં આવે છે  
તેથી કાર્બનિક પદાર્થના સો ગ્રામ માટે શું હશે  
તેથી આ કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજનની ટકાવારીને અનુરૂપ હશે  
તેથી આ પધ્ધતિ છે જેનો ઉપયોગ પરંપરાગત રીતે ત્યાં નાઇટ્રોજનનો અંદાજ કાઢવા માટે થાય છે. એક અન્ય પધ્ધતિ છે જેને જેલ દાળની અંદાજ પધ્ધતિ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, અમે અનુમાનની સામાન્ય પધ્ધતિ વિશે આગળ ચર્ચા કરીશું બીજી પધ્ધતિ એ કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજનના અંદાજની ગેલ્લેવની પધ્ધતિ છે આ પધ્ધતિમાં કાર્બનિક સંયોજનને સલ્ફ્યુરિક એસિડ સાથે મજબૂત રીતે ગરમ કરવામાં આવે છે. ઉત્પ્રેરક તરીકે કોપર સલ્ફેટની હાજરી અને પ્રક્રિયામાં કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજનનું રૂપાંતર થાય છે એમોનિયા અને સલ્ફ્યુરિક એસિડની હાજરીમાં, અલબત્ત, એમોનિયા સલ્ફ્યુરિક એસિડ સાથે પ્રતિક્રિયા કરશે અને તે નાઇટ્રોજનના અકાર્બનિક સ્વરૂપ તરીકે એમોનિયમ સલ્ફેટ બનાવશે જે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર છે  
તેથી તમામ નાઇટ્રોજન જે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર છે. તે એમોનિયમ સલ્ફેટમાં રૂપાંતરિત થાય છે હવે એમોનિયમ સલ્ફેટ એક વખત તે બને પછી તે વધારાના સલ્ફ્યુરિક એસિડની સાથે હાજર રહેશે કારણ કે તમે સલ્ફ્યુરિક એસિડનો વધુ પડતો ઉપયોગ કરો છો અને આવશ્યકપણે તેને વધારાના સલ્ફ્યુરિક એસિડમાં ઉકાળો છો અને તેને વધુ પડતા સલ્ફ્યુરિક એસિડમાં મજબૂત રીતે ગરમ કરો છો જેમાં નાઇટ્રોજનનું પ્રમાણ વધે છે. કાર્બનિક સંયોજન એમોનિયમ સલ્ફેટમાં રૂપાંતરિત થાય છે હવે તે સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે તટસ્થ થાય છે તેને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે ઉકાળવામાં આવે છે  
તેથી જ્યારે તમે એમોનિયમ મીઠું લો અને તેને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે ઉકાળો ત્યારે શું થાય છે શરૂઆતમાં સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સલ્ફ્યુરિક એસિડના વધારાને નિષ્ક્રિય કરશે. સલ્ફેટ અને પાણી અને પછી વધારાનું સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ એમોનિયમ સલ્ફ સાથે પ્રતિક્રિયા કરશે એમોનિયા ગેસ ઉત્પન્ન કરવા માટે ધિક્કાર આ એમોનિયા ગેસ જે પ્રતિક્રિયામાં રચાય છે તે એસિડથી વધુ પર શોષાય છે 0.1 હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડના મોલર સોલ્યુશનનો ઉપયોગ એમોનિયાને શોષવા માટે કરવામાં આવે છે જેના પર એમોનિયા એમોનિયમ ક્લોરાઇડ બનાવે છે કારણ કે તે શું કરતાં વધુનું જાણીતું વોલ્યુમ છે. એમોનિયાની જરૂરી માત્રાને નિષ્ક્રિય કરવા માટે જરૂરી માત્રામાં લેવામાં આવે છે ત્યાં હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડની વધુ માત્રા હશે આ અનિવાર્યપણે ટાઇટ્રેમેટ્રિક પધ્ધતિ છે એમોનિયમ ક્લોરાઇડ રચાય છે વત્તા વધારાની એચસીએલ અહીં હાજર રહેશે આ ફરીથી સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડની જાણીતી સાંદ્રતા સાથે તટસ્થ છે  
તેથી આવશ્યકપણે તમે શું છો કાર્બનિક પરમાણુમાં એમોનિયામાં રૂપાંતરિત થતા પદાર્થના જથ્થાનો અંદાજ કાઢવા માટે બેક ટાઇટ્રેશન પધ્ધતિ છે, આને નીચે પ્રમાણે સમજાવી શકાય છે ઉદાહરણરૂપ ઉદાહરણનો ઉપયોગ કરીને 0.257 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થને સલ્ફ્યુરિક એસિડ કોપર સલ્ફેટ સાથે અન્યમાં ગણવામાં આવે છે. સામાન્ય પ્રતિક્રિયા હાથ ધરવામાં આવી હતી અને દારૂગોળો મુક્ત કરવામાં આવ્યો હતો સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથેની સારવાર પર નિયા નિષ્ક્રિય કરવામાં આવે છે, પચાસ મિલી દાળ પર એચસીએલની દસ સાંદ્રતા દ્વારા શોષાય છે, હવે વધારાના એસિડ માટે 23.2 મિલી મોલર બાઇટ્રસ સાંદ્રતા સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડની જરૂર છે  
તેથી આ આપેલ ડેટા છે કે સંયોજનને સલ્ફ્યુરિક એસિડ સાથે સારવાર કરવામાં આવે છે. અને કોપર સલ્ફેટ ત્યાંથી એમોનિયા એમોનિયમ સલ્ફેટ બને છે એમોનિયમ સલ્ફેટ એમોનિયાને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે સારવારથી મુક્ત કરે છે, મુક્ત એમોનિયા 50 મિલી દાળ સાથે 10 સાંદ્ર હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ સાથે શોષાય છે  
તેથી આ એકાગ્રતા છે જે 01 ની સમાનતા સાથે સુસંગત હશે. આ સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડના 0.1 દાળને અનુરૂપ હશે  
તેથી આ એચસીએલનો મોટો વધારાનો જથ્થો છે જે લેવામાં આવે છે  
તેથી વધારાનું એસિડ 40 મિલી જરૂરી છે માફ કરશો 23.2 મિલી સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ નિષ્ક્રિયકરણ માટે  
તેથી આમાંથી કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજનની ટકાવારી ગણતરી કરો. એક પ્રશ્ન કે જેને હવે મી બાય દસ સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડની માત્રામાં સંબોધિત કરવાની જરૂર છે તટસ્થીકરણ માટે જરૂરી છે ત્રેવીસ પોઇન્ટ બે મિલીલીટર આ અનિવાર્યપણે 23.2 મિલીલીટર દાળના 10 સાંદ્રતા દ્વારા એચસીએલને અનુરૂપ હશે જે તટસ્થ કરવામાં આવ્યું હતું  
તેથી નહિ વપરાયેલ એચસીએલ બરાબર છે અથવા વધુ નહિ વપરાયેલ એચસીએલ 23.2 મિલીલીટર એચસીએલ ઓફ એમ બાય દસ મોલેરિટી સમાન છે  
તેથી એમોનિયા એમોનિયા શોષવા માટે વપરાયેલ એચસીએલ એ મૂળમાં 50 મિલીલીટર જેટલું હશે જે 23 પોઇન્ટ બે અપ્રક્રિયા ન રહ્યું અથવા વધુ પડ્યું જેથી તે આવશ્યકપણે છવ્વીસ પોઇન્ટ આઠ મિલી મીટર બાય દસ એચસીએલને અનુરૂપ હશે  
તેથી આપણે માત્ર એટલું જ કરવાની જરૂર છે. તેને સરળતાથી કરી શકાય તેવા દળમાં રૂપાંતરિત કરો જેથી એમોનિયાને મુક્ત કરવાની સામાન્ય પધ્ધતિ દ્વારા મૂળમાં મુક્ત કરવામાં આવેલ 10 એમોનિયા સોલ્યુશનના 26.8 m1 ઓફ m બાય 10 એમોનિયા સોલ્યુશનની તટસ્થતાની પ્રતિક્રિયાના સંદર્ભમાં છવ્વીસ પોઇન્ટ આઠ મિલી મીટર બરાબર હશે. આપણે જાણીએ છીએ કે એક દાળ એમોનિયાના એક હજાર મિલી અન્ય શબ્દોમાં યોદ ગ્રામ એમોનિયા યોદ ગ્રામ નાઇટ્રોજનને અનુરૂપ છે. જો તમે એક છછંદર એમોનિયા 100 મિલી એક મોલર સોલ્યુશન લો તો ત્યાં એમોનિયાના એક છછંદરમાં એક મોલ એમોનિયા હશે આવશ્યકપણે તમારી પાસે પરમાણુ સૂત્રમાંથી 14 ગ્રામ એમોનિયા હશે nh ત્રણ નાઇટ્રોજનની માત્રા યોદ ગ્રામ છે તેથી આપણી પાસે શું છે. અહીં એમોનિયા સોલ્યુશનનો n બાય 10 છે  
તેથી 1000 મિલી મીટર બાય 10 એમોનિયા 1.4 ગ્રામ નાઇટ્રોજનને અનુરૂપ હશે  
તેથી નાઇટ્રોજનનું વજન એમોનિયામાંથી હશે જે મુક્ત થાય છે તે 1000 મિલીલીટર માટે અનુરૂપ હશે તે tw થી એક બિંદુ ચાર ગ્રામ છે છ પોઇન્ટ આઠ મિલીલીટર અહીં કેટલા ગ્રામ નાઇટ્રોજન છે  
તેથી જો તમારે ઓર્ગેનિક કમ્પાઉન્ડમાં નાઇટ્રોજનની ટકાવારી જોઈતી હોય તો તમારે ઓર્ગેનિક કમ્પાઉન્ડનું વજન લેવું પડશે જે કાર્બનિક સંયોજનનું

વજન લેવામાં આવે છે તે પોઈન્ટ બે પાંચ સાત છે. કાર્બનિક સંયોજનના ગ્રામ

તેથી બે સાત પાંચ ગ્રામ કાર્બનિક સંયોજનમાં આટલો નાઇટ્રોજન હશે

તેથી સો ગ્રામમાં કેટલો નાઇટ્રોજન હશે જો y તમે આ સંખ્યાઓને હલ કરો તો તે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર ચૌદ પોઈન્ટ છ ટકા નાઇટ્રોજનને અનુરૂપ હશે,

તેથી ચાલો હું આમાંથી પસાર થઈએ, 0.257 ગ્રામ કાર્બનિક સંયોજનને જિલેટીન પ્રતિક્રિયામાં સલ્ફ્યુરિક એસિડ અને કોપર સલ્ફેટ સાથે ગણવામાં આવે છે જે અંદાજની આ પદ્ધતિ છે. તે પ્રથમ દ્વારા એમોનિયાને મુક્ત કરે છે તે એમોનિયમ સલ્ફેટ બનાવે છે એમોનિયમ સલ્ફેટ સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે સારવાર પર એમોનિયાને મુક્ત કરે છે મુક્ત એમોનિયા સલ્ફ્યુરિક એસિડની વધુ માત્રા પર શોષાય છે 50 મિલીલીટર સલ્ફ્યુરિક એસિડ 50 મિલીલીટર દાળની 10 વધારાની સાંદ્રતા દ્વારા 10 હાઇડ્રો એસિડની જરૂર છે નિષ્ક્રિયકરણ માટે આટલો સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ તેથી તમે 50 મિલીલીટર મીટર બાય 10 એચસીએલ લો તેમાંથી અમુક એમોનિયા દ્વારા લેવામાં આવે છે જે મુક્ત થાય છે બાકીના ભાગને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે તટસ્થ કરવામાં આવે છે જેથી તે હાજર રહેલ વધારાના એસિડની માત્રાનો અંદાજ લગાવી શકે. ન વપરાયેલ એસિડ અનિવાર્યપણે 23.2 મિલી હાઇડ્રો એસિડને અનુરૂપ હશે હલોરિક એસિડ કારણ કે સોડિયમ હેટરોક્સાઇડ માટે મોલેરિટી સમાન છે તે એક મોનોબેસિક એસિડ છે અને જે મોનો એસિડિક બેઝ તેઓ સમાન વોલ્યુમોને બેઅસર કરશે તે એકબીજાને સંપૂર્ણપણે તટસ્થ કરશે

તેથી સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડનું પ્રમાણ આવશ્યકપણે હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડના જથ્થાને અનુરૂપ છે કારણ કે તે બંને છે. ઇકિવમોલર સોલ્યુશન 0.1 મોલર સોલ્યુશન ન વપરાયેલ હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ અનિવાર્યપણે 23.2 ને અનુરૂપ હશે

તેથી વપરાયેલ હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ અને હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ કે જે એમોનિયાના શોષણ માટે વપરાય છે તે કુલ હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ હશે જે બાદમાં હાજર વધારાના હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડને બાદ કરવામાં આવશે જે એમોનિયા શોષી લેશે. 26.8 મિલીલીટર આ 26.8 મિલીલીટર હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ અનિવાર્યપણે સમાન મોલેરિટીના એમોનિયાના છવીસ પોઈન્ટ આઠ મિલીલીટરને અનુલક્ષે છે જે પોઈન્ટ વન મોલર સોલ્યુશન છે

તેથી એક મોલર એમોનિયાના હજાર મિલીલીટર માટે ચૌદ ગ્રામ હોય છે જે આવશ્યકપણે એક મોલેરિટીના એમોનિયાને અનુરૂપ છે. d એક હજાર મિલીલીટર પાણીમાં જેથી પરમાણુ સૂત્રમાંથી ચૌદ ગ્રામ હોય તો તમે કહી શકો કે તે એમોનિયાના એક છછુંદર માટે ચૌદ ગ્રામ છે જે ઓગળવામાં આવે છે

તેથી m બાય દસની સાંદ્રતા માટે તે લગભગ એક પોઈન્ટ ચાર ગ્રામનો દસમો ભાગ હશે. વજન ત્યાં હશે

તેથી નાઇટ્રોજનનું વજન અનિવાર્યપણે હજાર મિલીલીટરને અનુરૂપ છે તે લગભગ એક પોઈન્ટ ચાર છે

તેથી છવીસ પોઈન્ટ આઠ મિલીલીટર એમોનિયા માટે પદાર્થના બે પોઈન્ટ ચાર પોઈન્ટ બે પાંચ સાત ગ્રામ માટે વજનની ટકાવારીનું વજન કેટલું છે જે લેવામાં આવે છે તે આ નાઇટ્રોજન હશે જે 100 ગ્રામ માટે હાજર છે તે હાજર નાઇટ્રોજન કેટલું હશે જે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજનના 14.6 ટકા છે, ચાલો આપણે આને વધુ એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવીએ. ગેલ્વ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને નાઇટ્રોજનના અંદાજની સમસ્યા અનિવાર્યપણે તે એક ટાઇટ્રામેટ્રિક પદ્ધતિ છે જેમાં તમે વધારાનું ટાઇટ્રેશન કરો છો. cind કે જે મૂળ એમોનિયાને શોષવા માટે લેવામાં આવે છે અને એસિડનો વણવપરાયેલ જથ્થો લેવામાં આવે છે તે એસિડના મૂળ જથ્થામાંથી બાદ કરવામાં આવે છે અને તે તમને એસિડનો જથ્થો આપે છે જેનો ઉપયોગ એમોનિયા શોષવા માટે થાય છે

તેથી ચાલો હું આ બોર્ડને સંપૂર્ણપણે સાફ કરું. કે આપણે પોઈન્ટ ત્રણનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ એક કાર્બનિક પદાર્થના પાંચ ગ્રામનો સામાન્યકૃત સામાન્ય અર્થ આવશ્યકપણે સલ્ફ્યુરિક એસિડ અને કોપર સલ્ફેટ સાથે સારવાર કરવામાં આવ્યો હતો અને પ્રાપ્ત એમોનિયા 100 મિલી મીટરમાં 10 સલ્ફ્યુરિક એસિડ દ્વારા પસાર કરવામાં આવ્યું હતું, વધારાનું એસિડ જરૂરી 154 મિલી મીટર દ્વારા દસ સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ ઓર્ગેનિક કમ્પાઉન્ડમાં સિસ્ટમમાં નાઇટ્રોજનની ટકાવારીની ગણતરી કરો આ સમસ્યા છે હવે તમે અહીંથી શરૂ કરો 154 મિલી સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ જે વધારાનું એસિડ દૂર કરવા માટે જરૂરી છે, જો તમે સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ પ્લસ h2so4 લો છો તો તે આવશ્યકપણે અનુરૂપ હશે. તમારે સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડના બે સમકક્ષની જરૂર છે કારણ કે આ એક ડાયબેસિક એસિડ છે અને ચારના બે s વત્તા બે h બે o t છે તે ફોર્મ્યુલા તેથી જો તમે 154 મિલીલીટર સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ ઓફ મી બાય 10 સાંદ્રતા લેતા હોવ તો તે જરૂરી સલ્ફ્યુરિક એસિડના અડધા જથ્થાને અનુરૂપ હશે

તેથી આ 154 ભાગ્યા 2 મિલીલીટર મીટર બાય 10 સલ્ફ્યુરિક એસિડને અનુરૂપ હશે જે 77 છે. સલ્ફ્યુરિક એસિડના મિલીલીટર મૂળમાં લેવાયેલ સલ્ફ્યુરિક એસિડની માત્રા 100 મિલી છે

તેથી એમોનિયાના શોષણ માટે વપરાતું સલ્ફ્યુરિક એસિડ 100 માઈનસ 77 જેટલું હશે જે 23 મિલીલીટર મીટર બાય 10 સલ્ફ્યુરિક એસિડ જેટલું છે તેથી 23 મિલીલીટર સલ્ફ્યુરિક એસિડનો ખરેખર ઉપયોગ થાય છે. આ ચોક્કસ કિસ્સામાં એમોનિયાના શોષણ માટે હવે એમોનિયા એ એમોનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડનું સ્વરૂપ પણ છે, તમારે તેને નિષ્ક્રિય કરવા માટે એમોનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડના બે સમકક્ષની જરૂર છે,

તેથી 23 મિલી m બાય 10 સલ્ફ્યુરિક એસિડ વાસ્તવમાં m બાય દસના એમોનિયાના 46 મિલીલીટર બરાબર છે. એકાગ્રતા એ જ એકાગ્રતા અહીં જાળવવી પડશે

તેથી જો એક હજાર મિલીલીટર એમોનિયા 1000 મિલના 14 ગ્રામને અનુરૂપ હોય 1 દાળ એમોનિયાનું iliters 14 ગ્રામ નાઇટ્રોજનને અનુરૂપ છે એક હજાર મિલીલીટર m બાય દસ એમોનિયામાં એક પોઈન્ટ ચાર ગ્રામ નાઇટ્રોજન હશે

તેથી નાઇટ્રોજનનું વજન m બાય દસના એક હજાર મિલીલીટરમાં એક પોઈન્ટ ચાર ગ્રામ જેટલું છે તો કેટલું થશે નિષ્ક્રિયકરણ હેતુ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા દ્રાવણના 46 મિલીલીટરમાં હાજર રહી ટકાવારી નાઇટ્રોજન એક બિંદુ ચાર ગુણ્યા છતાલીસ ભાગ્યા એક હજાર સમાન હશે આ કાર્બનિક સંયોજનના બિંદુ ત્રણ પાંચ ગ્રામમાં હાજર છે

તેથી સો ગ્રામ માટે ઓર્ગેનિક કમ્પાઉન્ડ કેટલું હશે જો આપણે આ બધી બાબતોને હલ કરીએ તો તે અનિવાર્યપણે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજનના અઢાર પોઈન્ટ ચાર ટકાને અનુરૂપ હશે

તેથી સલ્ફ્યુરિક એસિડનો ઉપયોગ કરીને કાર્બનિક સંયોજનના અંદાજની જેલ દાળની પદ્ધતિનું આ બીજું ઉદાહરણ છે. અને કોપર સલ્ફેટ પદ્ધતિ તેથી આવશ્યકપણે જો તમે ટાઇટ્રામેટ્રિક પદ્ધતિથી પરિચિત હોવ તો તમને કોઈ સમસ્યા નહીં થાય em આ પ્રકારની સમસ્યાઓનું નિરાકરણ કરવાથી તમને પરીક્ષા દરમિયાન આ પ્રકારની સમસ્યાઓ હલ કરવામાં કોઈ મુશ્કેલી નહીં પડે મૂળભૂત સિદ્ધાંત સરળ એમોનિયા મુક્ત થાય છે તે વધારાનું સલ્ફ્યુરિક એસિડ અથવા વધારાનું હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ પર શોષાય છે જે વધારાનું સલ્ફ્યુરિક લેવામાં આવે છે તે એસિડ પર આધાર રાખે છે. સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડના જથ્થામાંથી સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે એસિડને નિષ્ક્રિય કરવામાં આવે છે અમે જાણીએ છીએ કે એમોનિયા શોષણ પછી સિસ્ટમમાં કેટલું સલ્ફ્યુરિક એસિડ હાજર છે

તેથી તફાવત તમને સલ્ફ્યુરિક એસિડની વાસ્તવિક માત્રા આપશે જેનો ઉપયોગ એમોનિયા શોષણ અથવા એમોનિયા નિષ્ક્રિયકરણ માટે થાય છે. તે એમોનિયાના જથ્થા કરતાં બમણું હશે કારણ કે તે એક ડાયબેસિક એસિડ છે, જ્યારે તમારી પાસે એકાગ્રતાના સંદર્ભમાં એમોનિયાનું ચોક્કસ પ્રમાણ હોય ત્યારે તમારે બે સમકક્ષ એમોનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડની જરૂર હોય છે, કારણ કે આપણે જાણીએ છીએ કે 1000 મિલીલીટરના એક દાળના દ્રાવણમાં એમોનિયાનો એક મોલ જે એમોનિયાના એક મોલમાં 14 ગ્રામ નાઇટ્રોજન છે urteen ગ્રામ નાઇટ્રોજન બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો સત્તર

ગ્રામ એમોનિયા જે એક હજાર મિલીના એક દાળના દ્રાવણને અનુરૂપ છે તેમાં ચૌદ ગ્રામ નાઇટ્રોજન હોય છે તેથી દાળના દ્રાવણના દસમા ભાગ માટે તે વજનનો દસમો ભાગ હશે અને તે આપેલ દ્રાવણમાં હાજર છે. કાર્બનિક સંયોજન તેથી ટકાવારી વજન તમારે સો વડે ગુણાકાર કરીને ગણતરી કરવાની જરૂર છે જે તમને કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજનની ટકાવારી આપે છે તેથી હું આશા રાખું છું કે આ બે ઉદાહરણો અંકગણિત ઉદાહરણો નાઇટ્રોજન અંદાજ માટે જેલ્સ પદ્ધતિનો ઉપયોગ સમજાવે છે આગામી અંદાજ હેલાઇડ અંદાજ છે. હેલોજનનો અંદાજ કેરીયસ પદ્ધતિ દ્વારા કરવામાં આવે છે કેરીસ સ્પેલિંગ એ કેરીયસ કેરીયસ હેલોજનના અંદાજની પદ્ધતિ છે જ્યારે તમે કહો છો કે હેલોજનનો અંદાજ અમે મુખ્યત્વે ક્લોરીન બ્રોમિન અને આયોડીનના અંદાજ વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ માત્ર જરૂરી નથી કે ક્લોરિન આ સીલબંધ ટ્યુબ વર્ણને સરળતાથી થઈ શકે છે. એક જાડી દિવાલવાળી નળી જેમાં કાર્બનિક પદાર્થને સાંદ્ર કરવામાં આવે છે સિલ્વર નાઇટ્રેટ સાથે રેટેડ નાઇટ્રિક એસિડ ઉમેરવામાં આવે છે

તેથી સિલ્વર નાઇટ્રેટ કેન્દ્રિત નાઇટ્રિક એસિડ વત્તા પદાર્થ લેવામાં આવે છે અને આ એક છેડે ફ્યુઝ થાય છે બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો તે સંપૂર્ણપણે બંધ થઈ જાય છે અને આ ટ્યુબ છે જેને કેરિયસ ટ્યુબ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે જે પદ્ધતિ જાણીતી છે. હેલોજનના અંદાજની ગંભીર પદ્ધતિ તરીકે કાર્બનિક સંયોજનમાં આપણે કહીએ કે અમુક x હેલોજનનો સમાવેશ થાય છે અમુક સમયે x એ ક્લોરિન અથવા બ્રોમિન જેટલો હોય છે અને નાઇટ્રિક એસિડ સાથે સારવાર પર આ યોક્કસ કિસ્સામાં z ને અનુરૂપ ક્લોરિન અને બ્રોમિન હાજર હોય છે. સિલ્વર નાઇટ્રેટ hx કાર્બનિક સંયોજનના વિઘટન દરમિયાન રચાય છે, hs સિલ્વર નાઇટ્રેટ સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે જે સિલ્વર x ઉત્પન્ન કરે છે જે અવક્ષેપિત થાય છે તેથી પ્રતિક્રિયાના અંતે તમે કેરીયસ ટ્યુબમાં એક અવક્ષેપ જોશો જે અવક્ષેપને સારી રીતે ફિલ્ટર કરવામાં આવે છે. અને સૂકવવામાં આવે છે જેથી યાંદી x નું શુષ્ક વજન રચાય છે તે અંદાજિત અથવા માપવામાં આવે છે હવે આપણે જાણીએ છીએ કે યાંદીના ક્ષારના કિસ્સામાં અત્યારે જે હેલોજનની માત્રા છે તે આપણે સિલ્વર ક્લોરાઇડ વર્ણવે છીએ સિલ્વર ક્લોરાઇડનું મોલેક્યુલર વજન 143.5 ને અનુરૂપ છે અને આમાં 35.5 ગ્રામ ક્લોરિન છે બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો સિલ્વર ક્લોરાઇડના એક મોલમાં 35.5 ગ્રામ ક્લોરિન હોય છે તેથી જો x x ગ્રામનું વજન હોય તો યાંદીના ક્લોરાઇડનું કેરીયસ પદ્ધતિમાં મેળવેલ તે કેટલું હશે તેથી 143.5 ગ્રામમાંથી 35.5 ગ્રામ છે

તેથી x ગ્રામ માટે આમાંના કાર્બનિક સંયોજનના સમૂહના જાણીતા જથ્થામાંથી આ કેટલું હશે અને 100 ગ્રામ માટે તે કેટલું હશે આ કાર્બનિક સંયોજનમાં ક્લોરિનની ટકાવારી આપતું હશે, તમે આને એક સરળ અંકગણિત સમસ્યા સાથે સમજાવશો, યાલો આપણે કહીએ કે ઉદાહરણ તરીકે 0.15 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થએ બિંદુ એક બે ગ્રામ સિલ્વર બ્રોમાઇડ આપેલ છે જ્યારે તેને સલ્ફર સાથે ગણવામાં આવે છે ત્યારે તે એક છે. નાઇટ્રિક એસિડ અને સિલ્વર નાઇટ્રેટ કેરિયસ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને કાર્બનિક સંયોજનમાં બ્રોમીનની ટકાવારી કેટલી છે તે પ્રશ્ન છે જેને સંબોધિત કરવાની જરૂર છે સિલ્વર બ્રોમાઇડનું પરમાણુ વજન યાંદીને અનુરૂપ છે એકસો આઠ વત્તા બ્રોમિન એસી છે તેથી એકસો એસી સોરી બ્રોમિન છે

તેથી તે 188 ગ્રામને અનુરૂપ છે યાંદીના બ્રોમાઇડના મોલ દીઠ 188 ગ્રામ યાંદીના બ્રોમાઇડના છઠ્ઠે 80 બરાબર છે બ્રોમિનનો ગ્રામ તેથી બિંદુ એક માટે પાંચ ગ્રામ યાંદીના બ્રોમાઇડનો કેટલો છે સોરી પોઈન્ટ એક બે ગ્રામ આ એસી ભાગ્યા એકસો એસી આઠને 0.12 વડે ગુણાકાર કરવામાં આવે તો આ હાજર છે તે બ્રોમિનનો જથ્થો છે સંયોજનમાં જો તમે કાર્બનિક સંયોજનમાં બ્રોમાઇડની ટકાવારી ઇચ્છતા હોવ તો તે 80 ગુણ્યા 0.12 ને એક એસી વડે ભાગ્યા આ હાજર છે જે કાર્બનિક સંયોજનના એક પાંચ ગ્રામમાંથી આવે છે તે કાર્બનિક સંયોજનના સો ગ્રામ માટે કેટલું છે શું તે બહાર આવશે કે તે લગભગ યોત્રીસ પોઈન્ટ શૂન્ય ચાર ટકા છે જો તમે આ ઉદાહરણને અહીં તૈયાર કરો જેથી બ્રોમિનનો ઘણો જથ્થો હાજર હોય કાર્બનિક સંયોજનમાં c જેથી બ્રોમિન અંદાજ અથવા ક્લોરિન અંદાજ કરી શકાય બિંદુ 143.5 ગ્રામ સિલ્વર ક્લોરાઇડ છે જે સિલ્વર ક્લોરાઇડના એક મોલ છે તેમાં 35.5 ગ્રામ ક્લોરીન છે જે ક્લોરીનનું અણુ વજન છે

તેથી જો તમને x ગ્રામનો અવક્ષેપ મળે તો સિલ્વર ક્લોરાઇડનું સંયોજન કેટલું હશે ક્લોરાઇડની કેટલી માત્રા હાજર હશે તે આ અભિવ્યક્તિ દ્વારા આપવામાં આવે છે જે કાર્બનિક સંયોજનના યોક્કસ વજનમાંથી આવે છે તેથી સો ગ્રામ કાર્બનિક સંયોજન માટે તેમાં હાજર ક્લોરીન કેટલું હશે કાર્બનિક સંયોજનમાં ક્લોરિનના ટકાવારી વજનની શરતો હવે યાલો આપણે સલ્ફરના અંદાજ તરફ આગળ વધીએ સલ્ફર સલ્ફેટના સ્વરૂપમાં અંદાજવામાં આવે છે

તેથી સલ્ફર ધરાવતા કાર્બનિક સંયોજનને ઓક્સિડાઇઝ કરવું જરૂરી છે તેથી સલ્ફર સંયોજનને કેન્દ્રિત સાથે ગણવામાં આવે છે. નાઇટ્રિક એસિડ અને સોડિયમ પેરોક્સાઇડ જેથી કેન્દ્રિત નાઇટ્રિક એસિડ અને સોડિયમ પેરોક્સાઇડ આવશ્યકપણે સંયોજનને સોડિયમ સુલ્ફાઇડમાં રૂપાંતરિત કરે છે ફેટ કે જેમાં બેરિયમ ક્લોરાઇડ ઉમેરવામાં આવે છે તેમાં બેરિયમ ક્લોરાઇડનું સોલ્યુશન ઉમેરવામાં આવે છે જે બેરિયમ સલ્ફેટ બનાવે છે જે એક અદ્રાવ્ય અવક્ષેપ છે

તેથી મૂળભૂત સિદ્ધાંત રસાયણશાસ્ત્ર એ છે કે સંયોજન આપણે કહીએ કે ઉદાહરણ તરીકે ઇથિલ લેવામાં આવે છે તે સંપૂર્ણપણે સલ્ફેટમાં રૂપાંતરિત થાય છે. સલ્ફર અકાર્બનિક સલ્ફેટમાં રૂપાંતરિત થાય છે અને અકાર્બનિક સલ્ફેટ અનિવાર્યપણે બેરિયમ સલ્ફેટમાં રૂપાંતરિત થાય છે જે બેરિયમ સલ્ફેટના કિસ્સામાં અદ્રાવ્ય સંયોજન છે, સલ્ફર માટે બેરિયમ 32 માટે 137 અને ઓક્સિજન માટે 64 પરમાણુ વજન કુલ 233 ગ્રામ 233 ગ્રામ છે. સલ્ફેટમાં 32 ગ્રામ સલ્ફર હોય છે

તેથી બેરિયમ સલ્ફેટનું વજન તમે અહીંથી મેળવો છો, યાલો આપણે કહીએ કે તે બેરિયમ સલ્ફેટના x ગ્રામ છે તેમાં 32 ભાગ્યા 230 x ગ્રામનો ગુણાકાર હશે આ કાર્બનિક સંયોજન m ના જાણીતા વજનમાંથી આવે છે

તેથી સલ્ફરની ટકાવારી બરાબર 32 ગુણાકાર x દ્વારા 233 વડે ભાગ્યા 233 જાણીતા સમૂહ m માંથી તેથી 100 ગ્રામ માટે તે કેટલું હશે

તેથી તે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર સલ્ફરની ટકાવારી હશે એક ઉદાહરણ આપણે ઉકેલીશું અને પછી આપણે સારાંશ બિંદુ સાથે આ વ્યાખ્યાન સમાપ્ત કરીશું એક કાર્બનિક સંયોજનના પાંચ સાત ગ્રામ બેરિયમ સલ્ફેટનો ઉપયોગ કરીને બિંદુ ચાર આઠ ત્રણ ગ્રામ બેરિયમ સલ્ફેટ આપેલ છે. અંદાજ પદ્ધતિ અથવા સલ્ફર અંદાજ પદ્ધતિ કાર્બનિક સંયોજનમાં સલ્ફરની ટકાવારી કેટલી છે

તેથી તમે અભિવ્યક્તિનો ઉપયોગ કરો છો 233 ગ્રામ બેરિયમ સલ્ફેટ 32 ગ્રામ સલ્ફર બરાબર છે આટલી માત્રામાં બેરિયમ સલ્ફેટ કેટલી હશે તે 32 ભાગ્યા 233 વડે ગુણાકાર થશે 0.4813 ગ્રામ 0.157 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થ આટલા ગ્રામ સલ્ફર આપે છે 100 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થ આપશે 32 ચારગુણ્યા ત્રણ વડે ભાગ્યા બેસો તેત્રીસ ગુણ્યા પોઈન્ટ એક પાંચ સાત ગુણાકાર સો વડે જો તમે આ પર કામ કરો તો 42.10 ટકા સલ્ફર કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર છે

તેથી એકંદરે આપણે આમાં શું જોયું છે વિશિષ્ટ વ્યાખ્યાન એ લ્યુમોસ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજનના અંદાજ માટેની પદ્ધતિ છે જ્યાં નાઇટ્રોજન કાર્બનિક સંયોજનમાંથી વિકસિત થાય છે અને માપેલ નાઇટ્રોજન આવશ્યકપણે જેલ ડોલ પદ્ધતિમાં વજન અને ટકાવારી વજનમાં રૂપાંતરિત થાય છે જે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજન છે. એમોનિયામાં રૂપાંતરિત થાય છે તે વધારાના એસિડમાં શોષાય છે અને ટાઇટ્રામેટ્રિક અંદાજનો ઉપયોગ કરીને અમે એમોનિયાનો અંદાજ લગાવીએ છીએ જે એમોનિયામાંથી મુક્ત થાય છે જે મુક્ત થાય છે અમે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર નાઇટ્રોજનના વજનની ગણતરી કરીએ છીએ અને

તેથી તેમાં હાજર નાઇટ્રોજનના ટકાવારી વજનની ગણતરી કરીએ છીએ. હેલોજન અંદાજ માટે કાર્બનિક સંયોજન અમારી પાસે ગંભીર પદ્ધતિ છે જ્યાં

હેલોજનને અકાર્બનિક હેલાઇડમાં રૂપાંતરિત કરવામાં આવે છે અને સિલ્વર નાઇટ્રેટનો ઉપયોગ કરીને સિલ્વર નાઇટ્રેટનો ઉપયોગ કરીને અવક્ષેપિત કરવામાં આવે છે, તમે સિલ્વર હાઇલાઇટથી સિલ્વર હેલાઇડ અવક્ષેપ મેળવો છો, સિલ્વર હેલાઇડ અવક્ષેપના વજનનો અંદાજ લગાવી શકો છો. હેલોજનું en તે હાજર છે તે જ રીતે સલ્ફર માટે કેટલાક પ્રતિનિધિ ઉદાહરણો આપવામાં આવ્યા હતા તે સલ્ફર સંયોજનના સોડિયમ સલ્ફેટમાં રૂપાંતરનો ઉપયોગ કરીને સલ્ફરનો અંદાજ છે અને છેલ્લે બેરિયમ સલ્ફેટમાં જે બેરિયમ સલ્ફેટ અવક્ષેપના જથ્થામાંથી એક અવક્ષેપ છે જે મેળવવામાં આવે છે તેનો અંદાજ લગાવી શકાય છે. સલ્ફરનું પ્રમાણ જે કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર છે તે આ સાથે અમે આ વ્યાખ્યાન સમાપ્ત કરીએ છીએ તમારા દયાળુ ધ્યાન [સંગીત] માટે ખૂબ ખૂબ આભાર, તેથી [સંગીત] તમે

Prutor@iitk