

દબાણ માટેની અભિવ્યક્તિ જોઈને જે  $p$  બરાબર  $p \theta$  વત્તા  $\rho gh$  તરીકે આપવામાં આવે છે તે વાતાવરણીય દબાણ છે જેમ આપણે ચર્ચા કરી છે અને આ ઊંચાઈ  $h$  ના પ્રવાહી સ્તંભને કારણે દબાણ છે હવે આપણે આનો ઉપયોગ કરીને કેટલીક સમસ્યાઓ કરવા માંગીએ છીએ ફોર્મ્યુલા જે પ્રવાહીને કારણે દબાણ છે જે આ દ્વારા આપવામાં આવે છે તે યાવો આપણે એક સમસ્યા કરીએ જે કહે છે કે સ્ટોરેજ ટાંકીમાં પાણીના પાણીની સપાટી ઘરના રસોડામાં પાણીના નળથી 20 મીટર ઉપર હોય છે તેથી આ સમજી શકાય તેવું છે ત્યાં એક સ્ટોરેજ ઓવરહેડ સ્ટોરેજ વોટર સ્ટોરેજ ટાંકી છે જે ટેરેસ પર છે અને જ્યાં રસોડું છે અથવા રસોડાનો નળ છે ત્યાં સ્ટોરેજ ટાંકી રસોડાના ટેબથી 20 મીટર ઉપર સ્થિત છે તેથી પ્રશ્ન એ છે કે ટેપ ટેપ પર દબાણની ગણતરી કરો અને અલબત્ત પાણીની ઘનતા 1 થી 10 ક્યુબ કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ આહ આ ઘનતા  $\rho$  નામના જથ્થા દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે જે લગભગ  $p$  જેવો દેખાય છે પરંતુ ફપા કરીને તેને  $p$  થી અલગ પાડશો નહીં તેને  $\rho$  કહેવાય છે  $\rho$  તેથી આ પાણીના  $\rho$  બરાબર છે તેથી હવે ટાંકીની સપાટી પરનું દબાણ જે ટાંકીની અંદર પાણીની સપાટી પર હોય છે અમ તેથી વાતાવરણીય દબાણ હોય છે અને તે જ વાતાવરણીય દબાણ પણ હોય છે જ્યારે પાણી બહાર નીકળે છે નળમાંથી, તેથી આવશ્યકપણે દબાણનો તફાવત એ ફક્ત તેથી ડેલ્ટા  $p$  દ્વારા આપવામાં આવે છે તે દબાણ તફાવત છે જે ફક્ત  $\rho gh$  દ્વારા  $h$  માં આપવામાં આવે છે જ્યાં  $\rho$  પાણીનો છે તેથી આ 1 થી 10 ક્યુબ કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ  $ah$  ની બરાબર છે  $g$  એ 9.8 મીટર પ્રતિ સેકન્ડ ચોરસ છે અને  $h$  અહીં 20 મીટર છે જો તમે આ કરો તો તે 1.96 માં 10 થી પાવર 5 ન્યુટન પ્રતિ મીટર ચોરસ બને છે જેને 1.96 માં 10 થી પાવર 5 પાસ્કલ પણ કહેવામાં આવે છે જેથી આ એક દબાણ તફાવત છે તે ટાંકીની અંદરના પાણીના સ્તરની સપાટીની વચ્ચે નળના નળની નોઝલ છે જેમાંથી પાણી નીકળે છે તેથી આ એક સરળ આહ પ્લગઇન પ્રકાર છે, ઉદાહરણ તરીકે યાવો આપણે બીજું એક કરીએ ફરી એક પ્લગઇન પ્રકાર જો કે આહ તે આર છે ફરીથી માનવ શરીર માટે ઉત્સુક છે તેથી 1.60 મીટર ઉંચી વ્યક્તિના માથાના ઉપરના ભાગ અને પગના તળિયા વચ્ચેના બ્લડ પ્રેશરમાં શું તફાવત છે, આહ, તેથી ત્યાં એક વ્યક્તિ છે જેની 1.60 મીટર ઉંચી છે અને તમારે શોધવાની જરૂર છે દબાણ બ્લડ પ્રેશર તેના માથાના ઉપરના ભાગ અને તેના પગના તળિયેથી વ્યક્તિ વચ્ચેના બ્લડ પ્રેશરમાં તફાવત અને વ્યક્તિ ઊભી રીતે ઊભી છે હવે આ કિસ્સામાં જે ઇનપુટ આપવાની જરૂર છે તે લોહીની ઘનતા છે અને માત્ર રાખો ધ્યાનમાં રાખો કે લોહીની આ ઘનતા જે હું તમને આપવા જઈ રહ્યો છું તે વાસ્તવમાં લોહીની સરેરાશ ઘનતા છે કારણ કે લોહીમાં લોહીના પ્લાઝ્માનો સમાવેશ થાય છે જેની ઘનતા અન્ય કોષોની તુલનામાં થોડી ઓછી હોય છે જે રક્ત માટે બનાવે છે. થોડી વધુ ઘનતા તેથી આ લોહીની સરેરાશ ઘનતા છે જે આહ 1060 કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ છે માત્ર એક નોંધ લો કે આહ પાણી માટે આ મૂલ્ય 1000 કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ છે તેથી લોહી પાણી કરતાં થોડું વધારે ગાઢ છે તેથી ફરીથી દબાણ તફાવત  $ah$  ડેલ્ટા  $p$  દ્વારા આપવામાં આવે છે તે  $\rho gh$   $ah$   $\rho$  બરાબર છે અસ્પષ્ટતા માટે એક શૂન્ય છ શૂન્ય  $kg$  પ્રતિ મીટર ક્યુબ તરીકે આપવામાં આવે છે સાથે  $g$  ને નવ પોઇન્ટ આઠ મીટર પ્રતિ સેકન્ડ ચોરસ એક પોઇન્ટ છ શૂન્ય ફીટ વડે ગુણાકાર કરવામાં આવે છે અને આ બહાર આવે છે આહ એક છ છ બે શૂન્ય પોઇન્ટ આઠ ન્યુટન પ્રતિ ચોરસ ચોરસ બરાબર તેથી આહ આ છે બ્લડ પ્રેશરમાં તફાવત છે આહ તેના માથાના ઉપરના ભાગથી તેના પગના નીચેના ભાગની વચ્ચે તો યાવો બીજી સમસ્યા કરીએ અને સમસ્યા એ છે કે તમે બધાને ક્યારેક એવું લાગ્યું હશે કે તમે કાં તો ટેકરીમાંથી ઉપરની મુસાફરી કરી હશે અને અથવા ખૂબ જ ઝડપથી પહાડી પરથી નીચેની મુસાફરી કરી હશે અથવા જ્યારે તમે વિમાનની અંદરના વિમાનમાં મુસાફરી કરી હશે ત્યારે તે બંન્નું હશે પ્રેશરનું ખૂબ ધ્યાન રાખવામાં આવે છે પરંતુ તેમ છતાં વ્યક્તિ અસ્વસ્થતા અનુભવે છે કારણ કે વર્ષોમાં દબાણ વધે છે અને શું થાય છે તે એ છે કે વર્ષોમાં એક પોપ થાય છે જેનો અર્થ એ થાય છે કે બરાબર કરવા માટે થોડી હવા છોડવામાં આવે છે કાનના પડદાના અંદરના ભાગથી કાનના પડદાના બહારના ભાગની વચ્ચેનું દબાણ અને આ જેમ મેં તમને કહ્યું હતું કે જો તમે ટેકરી પર ચઢી રહ્યા હોવ અથવા તમે ટેકરી પરથી ખૂબ જ ઝડપથી નીચે ઉતરી રહ્યા હોવ તો પણ આવું થઈ શકે છે અને આ પોપિંગનું કારણ બની શકે છે હવાની જેમ તે કહે છે કે આહ તેથી જો તે પોપ ન થાય તો ત્યાં એક આહ દબાણ છે જે બને છે અથવા તેના બદલે ત્યાં એક બળ છે જે વિકસિત થાય છે અને તેથી જ વર્ષ પીડાવા લાગે છે તેથી પ્રશ્ન એ છે કે અમ શું છે તેથી જ્યારે તમે એવું નથી કે જ્યારે તમે ઉંચા કરા ઉપર દોડો છો અથવા પહાડ પરથી ઝડપથી નીચે દોડો છો ત્યારે વર્ષો પોપ થાય છે અને મેં કહ્યું તેમ પોપનો અર્થ એ થાય છે કે કાનમાંથી થોડી હવા બહાર આવે છે અને આ શરીરના દબાણના નિર્માણને કારણે છે. આદત પડવામાં થોડો સમય લાગે છે ધારો કે તમે ખૂબ જ ઝડપથી ટેકરી પર ચઢી રહ્યા છો અથવા તમે ખૂબ જ ઝડપથી પહાડીથી નીચે દોડી રહ્યા છો, તો તમારામાં શરૂઆતમાં જે દબાણનો તફાવત હતો અને તમે નીચે ઉતર્યા પછી આહ થોડાક કહે છે કે હજાર ફૂટ ઝડપથી આહ આ દબાણ બિલ્ડ ઉપર થઈ શકે છે આહ પ્રશ્ન એ છે કે ધારો કે આવું ન થયું ન થયું હોય તો 0.5 સેન્ટિમીટર ચોરસ આહ વિસ્તારના કાનના ડ્રમના કાનના ડ્રમ પર શું બળ બળ હશે જો આહ ઊંચાઈમાં ફેરફાર થાય છે જેનો અર્થ થાય છે ઊંચાઈ અથવા તમે તેને ફક્ત આ રીતે લખી શકો છો 1000 મીટરની ઉંચાઈ  $ah$  થાય છે તેથી જો હજાર મીટરની ઊંચાઈનો તફાવત હોય અને કાન ન ફૂટે તો શું દબાણ વિકસિત થાય છે અને તે દબાણને કારણે વિકાસ થાય છે તે બળ શું છે જે કાનના પડદા પર નાખવામાં આવે છે

તેથી ફરીથી  $p$  ah ની બરાબર છે દબાણ  $h$  rho અને  $g$  ah ની બરાબર છે હવે તેનું એ આપવું પડશે કે હવાની પંક્તિ જે હવાની ઘનતા છે તે 1.29 કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ છે જેથી 1000 મીટર ah ને 1.29 ah કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ વડે ગુણાકાર કરો ah ને 9.8 મીટર પ્રતિ સેકન્ડ ચોરસ દ્વારા ગુણાકાર કરવામાં આવે છે અને જ્યારે તમે તેની ગણતરી કરો છો ત્યારે તે બહાર આવે છે 1 2 છ ચાર બે ન્યૂટન પ્રતિ ચોરસ ah

તેથી આ તે દબાણ છે જે કાનના ડ્રમના આંતરિક ભાગ અને બહારના ભાગ વચ્ચે વિકસિત થાય છે. કારણ કે આ દબાણમાં એક બળ હશે જે ક્ષેત્રફળ દ્વારા ગુણાકાર કરેલા દબાણની બરાબર હશે જે 1 2 6 4 2 ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ છે અને તમે પોઈન્ટ પાંચને દસમાં ગુણાકાર કરશો તો પાવર માઈનસ ચાર મીટર ચોરસ ah છે

તેથી મીટર સ્ક્વેર ૨૬ કરશે અને આ 6.32 ન્યૂટનની બરાબર થઈ જશે

તેથી આહ આ 6.32 ન્યૂટન આહ એ એક બળ છે જે વર્ષ આહ પર લગાવવામાં આવે છે હવે તમે આને માની લો કે માત્ર દલીલ ખાતર અથવા બાબતોને સરળ બનાવીએ તો ચાલો આપણે  $g$  બરાબર 10 લઈએ હવે અને જેનો અર્થ એ છે કે 0.6 કિગ્રા વજન છે જે વર્ષો પર લાગુ કરવામાં આવે છે અને મોટાભાગે આ એક અસહ્ય પરિસ્થિતિ નથી હોતી પરંતુ જો કે તમને વાસ્તવમાં વિમાનની અંદર બાળકો રડતા જોવા મળશે. નહીં થવાનું છે કારણ કે આ દબાણનો વિકાસ થાય છે અને તેમાં દુખાવો થાય છે અને બાળક રડે છે તેથી અમે અત્યાર સુધી મુખ્યત્વે પ્રવાહીની ઘનતા જોઈ છે જે આપણે ઘનતા વ્યાખ્યાયિત કરી છે અને અમે ઘનતા પણ જોઈ છે. ઘન પ્રવાહી અને વાયુઓનું અને અમે જોયું કે વાયુઓની ઘનતા ઓછામાં ઓછી ત્રણ કમની તીવ્રતા જેવી છે જે અન્ય ઘન અને પ્રવાહી કરતાં ઓછી છે અને અમે ચોક્કસ ગુરુત્વાકર્ષણ વિશે પણ શીખ્યા. ઊંચાઈ  $h$ નો પ્રવાહી સ્તંભ અથવા સપાટીથી ઉંડાઈએ પ્રવાહીની અંદર એહ બિંદુએ અનુભવાય છે અને તે પરિણામનો ઉપયોગ કેટલીક સરળ સમસ્યાઓની ગણતરી કરવા માટે કરવામાં આવે છે, અત્યાર સુધી આપણે અંદર આહ પ્રવાહીને કારણે દબાણ વિશે વાત કરી છે. એક કન્ટેનર જે પ્રવાહીથી ભરેલું છે અને પછી આપણે ગણતરી કરી છે કે સપાટીથી  $h$  ઊંડાઈએ શું બળ છે હવે ચાલો હવા અથવા વાતાવરણને કારણે દબાણ જોઈએ જેથી આપણે વાતાવરણીય દબાણ વિશે વાત કરીશું. જો કે વાતાવરણીય દબાણ એ.એચ. માપવામાં આવેલ ઊંચાઈ સાથેનો મોટો તફાવત પૃથ્વીની સપાટીથી કહે છે અને

તેથી તે ખરેખર પ્રવાહી જેવું નથી કે જ્યાં દબાણ ખરેખર થતું નથી અથવા ઘનતામાં ઘણો ફેરફાર થતો નથી અલબત્ત, ઘનતા ઘણી બદલાઈ જશે એ હકીકતને જોતાં કે હવા નોંધપાત્ર રીતે સંકુચિત છે

તેથી તે સમસ્યાની ભાવનામાં કરવામાં આવે છે, મને લાગે છે કે આ સમસ્યાને કરવા માટે આ એક વધુ સારી રીત છે

તેથી અમે સમસ્યાને લખીશું અને પછી તે નથી સંખ્યાત્મક સમસ્યા એ માત્ર પૃથ્વીના વાતાવરણમાં દબાણ શોધવાની સમસ્યા છે.  $g$  થી  $b$  કોન્સ્ટન્ટ કોન્સ્ટન્ટ ધારી લેવાનો અર્થ એ છે કે જે અંતર પર આપણે વિચારી રહ્યા છીએ તે સમુદ્ર સપાટીથી ઊંચાઈ  $h$  કરતાં વધુ માપવામાં આવે છે જેથી  $g$  બદલાતો નથી અને હવાની હવાની ઘનતા દબાણના પ્રમાણસર છે

તેથી આપણે જાણવાની જરૂર છે દરિયાની સપાટીથી માપવામાં આવતી ઊંચાઈની ઊંચાઈના કાર્ય તરીકે દબાણ એહનું ભિન્નતા આ સમસ્યાનો એક વધારાનો ભાગ છે જે એ પણ કહે છે કે કેટલી ઊંચાઈ પર હવાનું દબાણ એ હવાનું દબાણ છે. દરિયાની સપાટી પર અડધા દબાણના બરાબર અને વાતાવરણીય દબાણ આહ ચાલો તેને  $p$  ah વાતાવરણીય તરીકે કહીએ અથવા  $atm$  ah તે એક પોઈન્ટ શૂન્ય એક ત્રણ થી દસની પાવર પાંચ ન્યૂટન પ્રતિ ચોરસ મીટર ચોરસ પાસ્કલ સમાન છે

તેથી અમે પહેલો ભાગ  $y$  ના કાર્ય તરીકે  $p$  માટે અભિવ્યક્તિ મેળવવા વિશે છે અને બીજો ભાગ એ છે કે  $y$  અથવા કેટલી ઊંચાઈએ દબાણ એ વાતાવરણીય દબાણના અડધા જેટલું છે, વાતાવરણીય દબાણ ત્યાં આપવામાં આવે છે.

તેથી સંકેત આપવામાં આવે છે આ ભાગ કે હવાની ઘનતા દબાણ માટે પ્રમાણસર છે આ તમે અલગ સંદર્ભમાં શીખી શકશો તે આ ડેટા લેશે નહીં અને લખશે કે  $\rho$  બાય  $\rho$   $\theta$  જે  $p$  બાય  $p$   $\theta$  ની બરાબર છે

તેથી આ  $p$  વાતાવરણ ઘણીવાર હશે  $p$   $\theta$  તરીકે લખવામાં આવે છે જેથી તે પ્રમાણભૂત વાતાવરણીય દબાણ છે

તેથી અમે તેને  $p$   $\theta$  તરીકે લખીશું.

તેથી  $\rho$  એ ઊંચાઈ પરની ઘનતા છે જે આપણે શોધવાનો ઇરાદો રાખીએ છીએ  $\rho$   $\theta$  એ દરિયાની સપાટી પરની ઘનતા છે  $p$   $\theta$  એ  $c$  સ્તર પરનું દબાણ છે અને  $p$  તે છે જે આપણે શોધવાનો ઇરાદો છે

તેથી અમે અગાઉ શીખ્યા છીએ કે  $p$   $dy$  બરાબર છે માઈનસ  $\rho$   $g$  આ રીતે દબાણ ઊંચાઈ સાથે બદલાય છે અને તમે આ વિભેદક સમીકરણને હલ કરીને  $y$  ના કાર્ય તરીકે તે  $p$  મેળવી શકો છો જેની અમે અગાઉ વિગતવાર ચર્ચા કરી છે

તેથી હવે હું આ સમીકરણનો ઉપયોગ કરીને આ પંક્તિને બદલવા જઈ રહ્યો છું ચાલો આને સમીકરણ એક તરીકે કોલ કરીએ અને આને સમીકરણ બે તરીકે કોલ કરીએ તો હું સમીકરણ એહ એક આહ સમીકરણ એકમાંથી દોરો અને તેને બેમાં મૂકીશ

તેથી સમીકરણમાંથી  $\rho$  એક બહાર આવે છે  $p$  થી  $p$  શૂન્ય ને  $\rho$  શૂન્ય માં મુકો જેથી મને સમીકરણ બે છે  $dp$  બાય  $dp$   $dy$  બરાબર  $p$   $\theta$  ને  $\rho$   $\theta$  વડે ગુણાકાર અને  $g$  ચાલો હવે આને સમીકરણ ૩ કહીએ કારણ કે મારે આ સમીકરણ ઉકેલવાની જરૂર છે અહીં એક  $dp$  છે અને અહીં  $ap$  છે

તેથી ચાલો આપણે બધાં દબાણોને એક બાજુએ લઈએ જેથી  $dp$  ઓવર  $p$  થાય છે માઈનસ  $ah$   $\rho$   $\theta$   $g$  ને  $p$   $\theta$  વડે ભાગ્યા બાદ હવે આ સમીકરણ  $p$  તરીકે મેળવવા માટે માર્ગદર્શક સમીકરણ હોવું જોઈએ  $y$  નું કાર્ય જેથી હું તેને બંને બાજુએ એકીકૃત કરી શકું  $n$  હવે  $y$  નાં કાર્ય તરીકે  $p$  ને ઉકેલવા માટે એકીકરણ કરવા માટે તમારે મર્યાદાઓ મૂકવાની જરૂર છે અને મર્યાદાઓ નીચે મુજબ છે કે ચાલો  $y$  ને 0 ની બરાબર લઈએ અને  $c$  સ્તર હોઈએ તો આ  $c$  સ્તર છે અને જ્યાં  $p$  બરાબર છે  $p$   $\theta$  માટે આ વાતાવરણીય દબાણ છે

તેથી આ મારી ઊંચાઈ  $c$  સ્તરે 0 છે અને ત્યાં  $p$   $p$   $\theta$  ની બરાબર છે અને સામાન્ય ઊંચાઈ પર  $y_i$  એ શોધવા માંગે છે કે દબાણ શું છે જે વિકસિત છે

તેથી હું તેને એકીકૃત કરીશ  $p$   $\theta$  થી  $p$  જેથી કરીને  $dy$  ની નીચલી મર્યાદા 0 પર જાય અને તે  $y$  સુધી વધે અને યાદ રાખો કે આ બધી જથ્થાઓ છે જ્યાં  $c$  સ્તરે  $\rho$   $\theta$  એ ઘનતા છે અને જો હું આ સમીકરણ હલ કરું તો ઇન્ટિગ્રલનું મૂલ્યાંકન કરો તે લોગ બની

જાય છે કારણ કે તમે જુઓ છો કે  $p$  ઉપર  $dp$  એ લોગ  $p$  છે હવે મર્યાદા ઉપલી મર્યાદા અને નીચલી મર્યાદા મૂકે છે તેથી  $p$   $\theta$  ને લોગ કરો  $p$   $\theta$  બરાબર  $a$   $\rho$   $\theta$   $g$   $by$   $p$   $\theta$  અને  $y$  , તેથી આ તે સમીકરણ છે જેની આપણે જરૂર છે ધ્યાનમાં રાખો કે ત્યાં એક નકારાત્મક ચિહ્ન છે જેનો અર્થ એ જ છે જે આપણે  $ca$  માં ચર્ચા કરી છે ઘન પદાર્થોનો  $se$  જે  $p$  બને છે તેથી  $p$  છે  $uh$   $p$   $um$  ઘટે છે તેથી તેની ઊંચાઈમાં વધારો સાથે વાતાવરણીય દબાણ ઘટે છે અથવા અન્ય રીતે વાતાવરણીય દબાણમાં વધારો થાય છે કારણ કે  $y$  ઘટે છે હવે આને થોડી વધુ કોમ્પ્રેસ કરીને લખી શકાય છે તેથી ચાલો અમે આને ભૂંસી નાખીએ છીએ પરંતુ ધ્યાનમાં રાખો કે અમારે બીજા ભાગની ગણતરી કરવી પડશે જે એક સંખ્યાત્મક સમસ્યા છે જ્યાં તમારે તે ઊંચાઈ શોધવાની જરૂર છે કે જેના પર વાતાવરણનું દબાણ વાતાવરણીય દબાણના અડધા જેટલું છે તેથી આ બરાબર છે તેથી આ છે લોગ ઓફ  $p$  માઈનસ લોગ  $p$   $\theta$  જે બરાબર છે અથવા ચાલો આપણે આ લખીએ જેથી હું એક પગલું છોડી રહ્યો છું અને હું તેને ઘાતાંકીય માઈનસ  $ah$   $\rho$   $zero$   $g$   $ah$  બાય  $p$  શૂન્ય અને  $y$  તરીકે લખી શકું તેથી દબાણ આ રીતે બદલાય છે દરિયાની સપાટીથી ઊંચાઈ  $y$  માપવામાં આવે છે જેથી મેં તમને કહ્યું કે જેમ જેમ હું મારી ઊંચાઈ વધારું તેમ તેમ દબાણ ઘટતું જાય છે અને  $y$  બરાબર  $0$  પર જે  $c$  સ્તર છે તેથી જો હું  $y$  બરાબર  $0$  અહીં મુકું તો  $p$   $p$  બરાબર થઈ જશે  $0$  અને દબાણમાં ઘટાડો અહીં ઘાતાંકીય છે તેથી દબાણ દરિયાની સપાટીથી શરૂ કરીને ઊંચાઈએ ઘાતાંકીય રીતે ઘટે છે તેથી ચાલો આપણે સમસ્યાનો સંખ્યાત્મક ભાગ કરીએ જેના માટે આપણે આપેલ સમસ્યા મુજબ આ સ્થિરાંક  $ah$  ની ગણતરી કરવાની જરૂર છે આ બધી જથ્થાઓ સતત છે અને  $ah$  તેથી  $\rho$   $\theta$  જે પાણીની ઘનતા અથવા હવાની ઘનતા છે મને માફ કરશો સમુદ્રની સપાટી પર હવાની ઘનતા  $1.29$   $ah$   $kg$  પ્રતિ મીટર ક્યુબ છે  $9.8$  મીટર પ્રતિ સેકન્ડ ચોરસ દ્વારા ગુણાકાર  $p\theta$  જે  $1.013$  ની  $10$  ની ઘાતની બરાબર છે  $5$  ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ અને આનું મૂલ્ય એક પોઈન્ટ બે પાંચમાં દસથી પાવર માઈનસ ચાર છે અને આમાં મીટર ઈન્વર્સ અથવા એક ઓવર મીટરનો  $ah$  એક યુનિટ હશે જેથી આ  $y$  મીટરમાં માપવામાં આવે છે તે આને  $૨૬$  કરશે અને તમારું ઘાતાંકીય ઘાતાંકીયની દલીલ પરિમાણહીન હોવી જોઈએ તેથી જ્યાં મારું  $p$   $p$   $\theta$  કરતાં  $2$  બને છે તેની ગણતરી કરવા માટે મારે તે  $y$  શોધવાની જરૂર છે જ્યાં મારું  $p$   $p$   $\theta$  બાય  $2$  ની બરાબર બને છે તેથી તે શોધવા માટે કે  $i$   $si$   $mply$  આ સમીકરણ લો અને  $p$   $\theta$  બાય  $2$  ને ડાબી બાજુએ મૂકો જે  $p$   $\theta$  બને છે અને ઘાતાંકીય ઓછા આ જથ્થાને  $1.25$  માં  $10$  થી ઘાત ઓછા  $4$  મીટર ઈન્વર્સ અને  $y$  જેથી આ મને આપે છે કે હું ગણતરી કરવા માટે બંને બાજુનો લોગ લઈ શકું છું  $yy$  નો લોગ બને છે પાવર માઈનસ ચાર મીટર  $ah$  તેથી મીટર ઉપર જશે અને આ પાંચ પાંચ પાંચ શૂન્ય મીટર બરાબર બને છે તેથી આ તે ઊંચાઈ છે કે જેના પર દબાણ  $ah$  એ વાતાવરણીય દબાણના અડધા થઈ જાય છે અને ક્યારેક તે જાણવું મહત્વપૂર્ણ બની જાય છે કે આ ઊંચાઈ શું છે કુટમાં કારણ કે કેટલીકવાર ખાસ કરીને પહાડો અને ઉંચી ટેકરીઓમાં ફીટમાં માપવામાં આવે છે તેથી આ વાસ્તવમાં અઢાર હજાર ફીટ બરાબર છે તેથી અઢાર હજાર ફીટ પર દબાણ વાતાવરણના અડધા દબાણમાં આવે છે તેથી આ  $i$  કારણ કે પર્વતારોહકો અથવા પર્વતારોહકો તેમની સાથે ઓક્સિજન ટાંકી લઈ જાય છે કારણ કે અઢાર હજાર ફૂટની ઊંચાઈએ શ્વાસ લેવો ખૂબ મુશ્કેલ છે, તેથી ચાલો હવે બે બાબતોની ચર્ચા કરીએ એક વાતાવરણીય દબાણ જેની આપણે ચર્ચા કરી રહ્યા છીએ અને અન્ય ગેજ દબાણ તમને કહેશે કે ગેજ પ્રેશર શું છે તેથી સમુદ્ર સપાટી પર વાતાવરણીય દબાણ એહ જેને આપણે હમણાં જ  $p$  શૂન્ય તરીકે ઓળખીએ છીએ તે એક પોઈન્ટ શૂન્ય એક ત્રણ થી દસની શક્તિ પાંચ ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ છે હકીકતમાં આ સિવાય બીજું એક એકમ છે ન્યૂટન પ્રતિ ચોરસ મીટર અથવા પાસ્કલ કે જેના વિશે આપણે અત્યાર સુધી વાત કરી છે ત્યાં એક અન્ય એકમ છે જે હવામાન વિભાગ દ્વારા વધુ પસંદ કરવામાં આવે છે જેને બાર અને  $1$  બાર કહેવામાં આવે છે તેથી બાર  $1$  બાર  $1$  થી  $10$  ની પાવર  $5$  ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ તેથી વાસ્તવમાં સમુદ્ર સપાટી પર દબાણ વાતાવરણીય દબાણ એક બાર કરતા થોડું વધારે છે અને એક અને એક બિંદુ શૂન્ય એક ત્રણ વચ્ચેનો તફાવત છે તેથી હવે તમે સમજો છો કે આ એકદમ મોટું દબાણ છે ઠીક છે મોટા દબાણનો અર્થ જો તે એવા બળને અનુરૂપ હોય કે જે આપણે જાણીએ છીએ કે બળ અને દબાણ વચ્ચેનો સંબંધ તેથી  $f$  એ  $p$  ની બરાબર છે તેથી જો દબાણ આટલું વધારે હોય તો તમે જાણો છો કે બળ હશે તે પણ ઘણું મોટું છે તો માનવ શરીર કેવી રીતે આ પ્રકારના દબાણને સ્વીકારે છે અથવા તેને સમાયોજિત કરે છે અને જવાબ એ છે કે આપણા શરીરના તમામ જીવંત કોષો એક સમાન અને વિરુદ્ધ ઉહ દબાણ આપે છે જે દબાણને સમાયોજિત કરવા માટે યોગ્ય છે કે આપણી પાસે બહાર છે તેથી કોષોમાં આટલું દબાણ હોય છે કારણ કે વિવિધ વસ્તુઓ જે કોષોની અંદર હોય છે ત્યાં એક કોષ દબાણ હોય છે જે બહારના દબાણ સાથે એડજસ્ટ થાય છે તમે બલૂન આહ જોયો છે જે જ્યારે તમે હવા ભરી ત્યારે ચોક્કસ આપવામાં આવે છે. આહ તે ઓછામાં ઓછા કેટલાક સમય માટે જાળવી રાખે છે અને આ તેટલું મૂળભૂત રીતે ભરેલું છે કારણ કે બલૂનના આકારને કારણે તે વધારાનું દબાણ જાળવી રાખે છે અથવા તેના બદલે તે વાતાવરણીય દબાણનો સામનો કરે છે અમુક સમય અને સમયાંતરે તે એક પ્રકારનું ડીફ્લેટ થઈ

જાય છે અને તે જ રીતે તમે કારમાં અને અન્ય ઓટોમોબાઈલમાં જે ટાયર હોય છે તે જ રીતે આ કારને હવામાં ભરેલું દબાણ પણ આપવામાં આવે છે અને આ મજબૂત બંધારણને કારણે હવાને ઘણા દિવસો સુધી જાળવી રાખે છે જ્યારે તે યાલતી સ્થિતિમાં હોય તો પણ અમે કેવી રીતે કરીએ છીએ

તેથી તમે જોયું છે કે જ્યારે તમે ખરેખર તમારા સાયકલના ટાયરમાં અથવા તમારી મોટરસાઇકલના ટાયરમાં અથવા કારના ટાયરમાં હવા ભરવા જાઓ છો ત્યારે તેઓ તેને માપે છે એક ઉપકરણ જેને ટાયર ગેજ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને આ ટાયર ગેજ ટ્યુબની અંદરના દબાણને માપે છે અને તે વાસ્તવમાં સ્પષ્ટ કરવામાં આવે છે કે ધારો કે આપણે કોઈ વાહન વિશે વાત કરીએ તો જે કાર નાની કાર હોય તેને કદાચ તેના ટાયરમાં મોટા કરતા ઓછા દબાણની જરૂર હોય ટૂંકને તેના ટાયરમાં વધુ દબાણની જરૂર હોય છે કારણ કે તે ઘણો ભાર વહન કરે છે

તેથી તેમાં ચોક્કસ માત્રામાં હવા ભરવાની જરૂર હોય છે જે વધુ કંઈપણ અલબત્ત સારું નથી પરંતુ જે ઓછું હોય તે પણ સારું નથી કારણ કે વાહનની સામાન્ય કામગીરી પર અસર થશે જો ટાયરનું દબાણ તેમના માટે નિર્ધારિત કરતા ઓછું હોય તો ટાયરના દબાણને માપવા માટે ટાયર ગેજ મૂકવામાં આવે છે યાદ રાખો કે ટાયર ગેજ વાસ્તવમાં દબાણને માપે છે. વાતાવરણીય દબાણ તેથી મારો કહેવાનો મતલબ એ છે કે

તેથી ટાયર ગેજ એ દબાણ  $p$  માપે છે જે વાતાવરણીય દબાણ એહ એન્ડ વત્તા ગેજ દબાણ જેટલું છે

તેથી જો ટાયર ગેજ ટાયર ગેજ દબાણ માપે છે જો ટાયર ગેજ માપે છે તો દબાણ માપે છે 200 કિલો પાસ્કલના દબાણથી હું આ ન્યૂટન પ્રતિ ચોરસ મીટર અને પાસ્કલ વચ્ચે સતત ફરતો રહું છું કારણ કે તે સમાન હોય છે તો વાસ્તવિક દબાણ 200 કિલો પાસ્કલ વત્તા 100 કિલો પાસ્કલ છે જે આ હું લઈ રહ્યો છું અને આ લગભગ વાતાવરણીય દબાણ સમાન છે હું તેને ઢીલી રીતે 1 થી 10 ની શક્તિ 5 ન્યુટન પ્રતિ ચોરસ ચોરસ અથવા 1 થી 10 થી પાવર 5 પાસ્કલ તરીકે લઈ રહ્યો છું

તેથી આ ખરેખર 300 કિલો પાસ્કલ છે

તેથી જો  $g_e$  ટાયર ગેજ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ જે તેઓ ટાયરના દબાણને માપવા માટે ટાયરની નોઝલની અંદર મૂકે છે તે આને માપશે જો કે વાસ્તવિક દબાણ એહ 300 કિલો પાસ્કલ છે જેમાં વાતાવરણીય દબાણનો સમાવેશ થાય છે, અત્યાર સુધી આપણે જોયું છે કે દબાણ શું છે અથવા તેના બદલે દબાણ શું છે પ્રવાહીના દબાણ તેમજ હવાના દબાણ બંને માટે પ્રવાહી અને જે આપણે પણ વ્યાખ્યાયિત કર્યું છે તે વાતાવરણને કારણે દબાણ છે જેને વાતાવરણીય દબાણ કહેવામાં આવે છે હવે પ્રશ્ન એ છે કે દબાણ કેવી રીતે માપવામાં આવે છે ત્યાં ઘણા ઉપકરણો છે જેની શોધ કરવામાં આવી છે. દબાણ માપો અમે અહીં ફક્ત તેમાંથી ફક્ત બે જ ચર્ચા કરીશું એક ખૂબ જ સરળ ઉપકરણ છે જેમ કે યુટ્યુબ

તેથી અમે દબાણ માપવા વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ

તેથી આ એક યુ-ટ્યુબ છે અને તેમાં એક પ્રવાહી છે જે તેની અંદર હાજર છે

તેથી આ એક છે પ્રવાહી જે સામાન્ય રીતે પારો હોય છે અને

તેથી પારો યુટ્યુબની અંદર ભરવામાં આવે છે અને આ તે છે જ્યાં દબાણ માપવામાં આવે છે અને આ દબાણને  $p$  રહેવા દો

તેથી આપણી પાસે  $p$  બરાબર  $p$   $\theta$  વત્તા  $\rho$   $gh$

તેથી  $h$   $e$  પ્રેશર જે તમે અહીં માપો છો તે ઉહ પ્રવાહીની ઊંચાઈના તફાવત સાથે અથવા ટ્યુબની અંદર રહેલા પ્રવાહી સાથે સંબંધિત છે અને

તેથી અમે ચર્ચા કરી છે કે ત્યાં ગેજ દબાણ છે

તેથી આ  $\rho$   $gh$  ને ગેજ દબાણ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને કુલ દબાણ એ વાસ્તવમાં એહ છે વાતાવરણીય દબાણ વત્તા ગેજ દબાણ

તેથી આ  $h$  એ ઊંચાઈનો તફાવત છે એ યુટ્યુબના બે હાથ વચ્ચેની ઊંચાઈનો તફાવત છે અને આ તે દબાણ છે જે અહીં માપવામાં આવે છે  $p$   $\theta$  એ વાતાવરણીય દબાણ છે  $\rho$   $gh$  એ ઘનતા છે પ્રવાહી જે અંદર હોય છે કારણ કે આપણે કહ્યું છે કે મોટાભાગે કોઈ વ્યક્તિ  $h$  ની અંદર પ્રવાહી તરીકે પારોનો ઉપયોગ કરે છે તે ડાબા અને જમણા હાથ વચ્ચેની ઊંચાઈનો તફાવત છે જો ડાબા હાથનું સ્તર જમણા હાથ કરતા ઓછું હોય તો અહીં જે દબાણ માપવામાં આવે છે તે વાતાવરણીય દબાણ કરતા ઓછું હશે. અને જેમ કે અહીં કેસ જ્યારે તમારી પાસે આ ઊંચાઈ પોઝિટિવ છે કે ડાબા હાથની ઊંચાઈ જમણા હાથ કરતાં વધુ છે દબાણ એ વાતાવરણીય દબાણ કરતાં વધુ હોવાનું કહેવાય છે અને એક સકારાત્મક સંકેત છે જે તેમની વચ્ચે અસ્તિત્વ ધરાવે છે,

તેથી આ રીતે એક દબાણને માપે છે આ દબાણને માપવાની એક રીત છે અને અલબત્ત આપણે તેના પર આવી રહ્યા છીએ. થોડીક વારમાં પરંતુ આ ગેજ પ્રેશર અથવા આ  $\rho$   $gh$  પરિબળ મહત્વની બાબત છે અને એ જાણવા માટે કે  $ah$  એ ચોક્કસ દબાણ જાણવા માટે આપણે માત્ર વાતાવરણીય દબાણને ગેજ દબાણમાં ઉમેરવાની જરૂર છે જેથી હકીકતમાં ક્યારેક આ  $\rho$   $gh$  અને  $h$  નું ઉત્પાદન  $ah$  કે જે ઘનતા છે ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે પ્રવેગ વડે ગુણાકાર એ આહ વડે ગુણાકાર કરીને બે હાથ વચ્ચેની ઊંચાઈનો તફાવત ખાલી ઊંચાઈના સંદર્ભમાં દર્શાવવામાં આવે છે

તેથી જ્યારે તમે કહો છો કે પારાના ઘણા મિલિમીટર અમારો ખરેખર અર્થ છે કે તમે ચોક્કસ દબાણ તફાવત મેળવવા માટે ગુણાકાર કરવો પડશે તમારે પારાની ઘનતાનો ગુણાકાર કરવો પડશે જે રીતે પારો  $hg$  પ્રતીક સાથે લખવામાં આવે છે

તેથી  $h$  છે  $ah$  કેપિટલ  $h$  નાની  $g$  એટલે કે  $sy$  સામયિક કોષ્ટકમાં પારો માટે  $mbo1$  જેથી પારાના આટલા બધા મિલિમીટર એટલે દબાણનો તફાવત એહ દર્શાવવો પડશે જો તમે ચોક્કસ દબાણ તફાવત ઇચ્છતા હોવ તો તમારે તેને પંક્તિ અને  $g$  વડે ગુણાકાર કરવો પડશે જેથી ઘણા મિલિમીટર ચોક્કસ દબાણ મેળવવા માટે ન્યુટન પ્રતિ મીટર ચોરસ અથવા પાસ્કલ અથવા બાર જે એકમમાં તમે આહ વ્યક્ત કરવા માંગો છો તે જ રીતે તમે આહ પાણીનો પણ ઉપયોગ કરી શકો છો અને તમે પારાના સ્થાને પાણીનો ઉપયોગ પણ કરી શકો છો. આ એક માત્ર સરળતા છે જે થાય છે.

પાણીની ઘનતા હંમેશા જાણીતી હોય છે અને તે યાદ રાખવું પણ સરળ છે. અને તે 10 ઘન કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ જેટલો છે જે પારાના કરતાં વધુ ગાઢ છે જે કોઈપણ સંજોગોમાં 13.6  $ah$  કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ છે

તેથી ત્યાં એક છે એકમ તેને mm hg કહેવામાં આવે છે

તેથી 1 mmhg mm એ મિલિમીટર ag માટે છે પારો છે

તેથી 1 mmhg ah ના દબાણની સમકક્ષ છે

તેથી આ 13.6 ah 13.6 માં 10 ક્યુબ કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ g નવ પોઇન્ટ આઠ મીટર પ્રતિ સેકન્ડ ચોરસ a છે nd એક મિલિમીટર પારો

તેથી એક મિલિમીટર લેશે જે 10 ની પાવર માઇનસ 3 મીટરની બરાબર છે અને આ 133 ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ છે અને આનું એક વિશેષ નામ છે જેને એક ટોર બરાબર કહેવાય છે

તેથી આ ઉહ પછી ઇવેન્જેલીસ્ટા ટોરીસેલી નામના એક વૈજ્ઞાનિકનું નામ જે 1608 ની વચ્ચે હતો

તેથી ઇ ટોરીસેલી આહ સોળ શૂન્ય આઠ થી સોળ ચાલીસ સાત સુધી આ આહ બરાબર એક ટોર એટલે કે તે પારાના 1 મિલિમીટર બરાબર છે તો ચાલો જોઈએ કે આપણે ઘણા બધા પરિચય આપ્યા છે. દબાણના એકમો ચાલો જોઈએ કે તેમની વચ્ચે શું તફાવત છે અને વાતાવરણીય દબાણની દૃષ્ટિએ પણ આપણે દબાણના વિવિધ એકમોની ચર્ચા કરીએ છીએ

તેથી આપણી પાસે એક વાતાવરણીય દબાણ છે તેને ફક્ત એક એટીએમ એટલે કે વાતાવરણીય દબાણ એ એક બિંદુ જેટલું જ લખીશું શૂન્ય એક ત્રણ ટુ દસની શક્તિ પાંચ ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ જે બરાબર છે એક પોઇન્ટ શૂન્ય એક ત્રણ ટુ દસની શક્તિ પાંચ પાસ્કલ જે બરાબર છે સો અને એક ત્રણ કિલો પાસ્કલ્સ આહ હવે આપણે અગાઉ દબાણનું બીજું એકમ પણ રજૂ કર્યું છે જેનો ઉપયોગ

હવામાન વિભાગ દ્વારા સમુદ્રને અડીને આવેલા વિસ્તારોમાં દબાણ અથવા નીચા દબાણના વિકાસ વિશે વાત કરવા માટે કરવામાં આવે છે. જ્યારે આબોહવા વિશે વાત કરીએ તો આ એક બાર છે જે એક થી દસ સુધી પાવર પાંચ ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ

તેથી જો તમે જોશો કે આહ વાતાવરણીય દબાણ એક બાર કરતા થોડું વધારે છે જેનો આપણે અગાઉ ઉલ્લેખ કર્યો છે

તેથી આ 1.013 બારની બરાબર છે જે થોડી જ વારમાં જોશે. કે તે પારાના 76 સેન્ટિમીટર જેટલી છે જેમ આપણે કહ્યું કે એક મિલિમીટર પારો

તેથી આ એક વાતાવરણ પારાના 76 સેન્ટિમીટર જેટલું છે

તેથી વાતાવરણીય દબાણ એ 76 સેન્ટિમીટર ઊંચાઈના સ્તંભ દ્વારા નાખવામાં આવતા દબાણ જેટલું જ છે પારાનો જે અલબત્ત પારાના 760 મિલિમીટર જેટલો છે અને તે માત્ર તે વ્યાખ્યા દ્વારા બરાબર છે જે આપણે આ વિશે વાત કરી છે તે 760 ટોર છે જે eq છે  $\rho a$  થી 1.03 માં 10 થી પાવર 4 મિલિમીટર પાણીની ચાર ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ પર

તેથી તેનું એક વાતાવરણીય દબાણ માત્ર આહ છે તે પારાના સ્તંભમાં દર્શાવી શકાતું નથી પરંતુ તેને પાણીના સ્તંભ તરીકે પણ દર્શાવી શકાય છે પાણી કે જે દબાણ આટલી ઊંચાઈના પાણીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે જે 1.03 માં 10 થી પાવર 4 મિલિમીટર છે

તેથી આ દબાણના વિવિધ એકમોનું આંતર રૂપાંતર છે અને કેટલીકવાર તે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે. ઉદાહરણ તરીકે તમને બ્લડ પ્રેશરનું ઉદાહરણ આપશે

તેથી જો તમે જાઓ ડોક્ટરને અને ડોક્ટર તમારું બ્લડ પ્રેશર સારું માપે છે પણ બ્લડ પ્રેશર જેનો અર્થ એ છે કે તંદુરસ્ત બ્લડ પ્રેશર 120 બાય 80 છે જે તેઓ તમને કહેશે અને તેઓ ફક્ત 120 બાય 18 તરીકે લખે છે જે તમારા માટે વિશિષ્ટ છે અને તેઓ મોટે ભાગે ઉલ્લેખ કરતા નથી તેઓ ઉલ્લેખ કરતા નથી કે તે શું છે પરંતુ તે વાસ્તવમાં 120 છે

તેથી આ 120 છે અને 80 એ બ્લડ પ્રેશર  $\mu m$  ની રેન્જ છે અને આ વાસ્તવમાં પારાના મિલિમીટરમાં છે તે ઊંચા માટે 120 મિલિમીટર પારો છે અને નીચલા એક માટે એસી મિલિમીટર પારો છે જેથી અહ જો કે વાતાવરણનું દબાણ એ ધમનીની દિવાલો પર લોહીના

દબાણ કરતાં ઘણું વધારે છે કારણ કે લોહી શરીરમાંથી વહે છે. કારણ કે શરીરના સજીવ કોષો બહારના દબાણનો સામનો કરવા માટે દબાણ કરે છે જે વાતાવરણમાંથી આવે છે આપણે જે આકારમાં હોઈએ છીએ તે જ આકાર જાળવીએ છીએ અને દબાણ સાથે જોડાતા નથી, ચાલો હવે બીજા સાધન વિશે વાત કરીએ જેના દ્વારા દબાણ આવે છે. માપવામાં આવે છે જેને બેરોમીટર તરીકે

ઓળખવામાં આવે છે અને આહ અમે ખાસ કરીને પારાના બેરોમીટર વિશે વાત કરવા જઈ રહ્યા છીએ

તેથી તમે પારોથી ભરેલી આ પ્રકારની ટ્યુબ લો અહીં અમે કહ્યું છે કે પારાને hg દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે અને પારાની ઘનતા 13.6 થી 10 ક્યુબ જેટલી છે કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ

તેથી તે વાસ્તવમાં એકદમ ગાઢ પ્રવાહી છે હવે જો તમે આને પારો ધરાવતા વાસણ પર ઉલટાવી દો તો આ જ થવાનું છે

તેથી મેં એક વાસણ લીધું છે જે સંપૂર્ણ રીતે પારોથી ભરેલો છે અને તેને ઊંધું કરો એટલે કે તે આના જેવું દેખાશે. ઠીક છે અને શું થવાનું છે તે એ છે કે તેમને એટલું આપવામાં આવશે કે આ ટ્યુબ પૂરતી લાંબી છે મીટર જેવું કંઈક કહો પછી તે જોવામાં આવે છે કે પારો ચોક્કસ સ્તર સુધી ભરાય છે અને તેની ટોચ પર એક ખાલી ભાગ છે જ્યાં ખરેખર એક શૂન્યાવકાશ છે

તેથી p 0 બરાબર શૂન્યાવકાશ છે અને પ્રવાહી સ્તંભની ઊંચાઈ 76 સેન્ટિમીટર બરાબર છે

તેથી પારાના 76 સેન્ટિમીટર તરીકે અમે કહ્યું છે કે વાતાવરણીય દબાણ છે જે બીજા શબ્દોમાં પારાના 76 સેન્ટિમીટર સ્તંભ છે. કે આખી વસ્તુ આહ છે

તેથી ત્યાં પારો સ્થિર છે તે સંતુલન પર આવે છે અને ત્યાં એક શૂન્યાવકાશ સર્જાય છે જ્યાં શૂન્યાવકાશ હોય છે જ્યાં દબાણ મર્કની ઊંચાઈ શૂન્ય જેટલું હોય છે ટ્યુબની અંદર ચુરી 76 સેન્ટિમીટર પર છે

તેથી હું વધુ એક વાર પુનરાવર્તન કરું છું પારાના 76 સેન્ટિમીટર સ્તંભ વાતાવરણીય દબાણ અથવા એક વાતાવરણીય દબાણ જેટલું જ દબાણ લાવે છે

તેથી 76 એએચ સેન્ટિમીટર પારો કહેવાય છે જેમ આપણે કહ્યું હતું કે અમે ફક્ત કોટ કરીશું. ઊંચાઈ

તેથી 76 સેન્ટિમીટર પારો એક વાતાવરણીય દબાણ જેટલો છે હવે ધારો કે તમે તેને પાણીથી ભરવા માંગો છો પારો સાથે નહીં અને જો તે પાણીથી ભરવા માંગો છો જે h2o છે જેની ઘનતા માત્ર 1 થી 10 ઘન કિગ્રા પ્રતિ મીટર ક્યુબ છે અને તે કિસ્સામાં તમને જે

પાણીના સ્તંભની જરૂર છે તેની ઊંચાઈ 10 થી પાવર 10.3 મીટર જેટલી છે

તેથી જો તમે પાણીનો ઉપયોગ કરો છો તો 76 સેન્ટિમીટરને બદલે તમારે પાણીના સ્તંભની ઊંચાઈ 10.3 મીટર હોવી જોઈએ જેનો

અર્થ છે કે તે એક ખૂબ લાંબી તે ખૂબ જ લાંબી ટ્યુબ હોવી જોઈએ અને તેમાંથી 10.3 મીટર પાણીનો સ્તંભ એક વાતાવરણીય દબાણ જેટલો જ દબાણ લાવે છે આ વેક્યુમ પંપને ડિઝાઇન કરવામાં કેટલીક અસરો ધરાવે છે, પછી ભલે તે ગમે તેટલું સારું હોય. m પંપ શું આ કારણોસર પાણીને 10 મીટરથી વધુ ઊંચાઈએ ઉપાડી શકતું નથી અને તેથી 10 મીટરથી વધુ ઊંડા ટ્યુબવેલમાંથી પાણી ચૂસવું અથવા પાણી બહાર કાઢવું એ વેક્યુમ પંપનો ઉપયોગ કરીને સમસ્યા છે.

Prutor@iitk