పీడనం కోసం వ్యక్తీకరణను పరిశీలించిన తర్వాత, ఇది మేము చర్చించినట్లుగా, ఇది వాతావరణ పీడనం, ఇది వాతావరణ పీడనం, ఇది p సమానం p 0 ప్లస్ rho gh గా ఇవ్వబడింది మరియు ఇది h ఎత్తు యొక్క ద్రవ నిలువు వరుస కారణంగా వచ్చే ఒత్తిడిని మేము ఇప్పుడు దీన్ని ఉపయోగించి కొన్ని సమస్యలను చేయాలనుకుంటున్నాము. ఫార్ములా దీని ద్వారా ఇవ్వబడిన ద్రవాల వల్ల ఒత్తిడి వస్తుంది
కాబట్టి మనం ఒక సమస్యను చేద్దాం , స్టోరేజీ ట్యాంక్‌లోని నీటి ఉపరితలం ఇంటి వంటగదిలోని నీటి కుళాయికి 20 మీటర్ల ఎత్తులో ఉంటుంది
కాబట్టి ఇది అర్థం చేసుకోవచ్చు. స్టోరేజ్ ఓవర్ హెడ్ స్టోరేజీ వాటర్ స్టోరేజ్ ట్యాంక్ ఉంది, అది టెర్రస్‌పై ఉంది మరియు వంటగది ఉన్న దూరం లేదా వంటగది ట్యాప్ స్టోరేజీ ట్యాంక్ వంటగది ట్యాబ్‌కు 20 మీటర్ల ఎత్తులో ఉంది
కాబట్టి ప్రశ్న ట్యాప్ ట్యాప్ వద్ద ఒత్తిడిని లెక్కించడం మరియు వాస్తవానికి నీటి సాంద్రత మీటరుకు 1 నుండి 10 క్యూబ్ కేజీకి సమానం క్యూబ్ ఆహ్ ఈ సాంద్రత rho అని పిలువబడే పరిమాణంతో సూచించబడుతుంది, ఇది దాదాపు p లాగా కనిపిస్తుంది కానీ దయచేసి దీనిని p నుండి వేరు చేయవద్దు దీన్ని rho అంటారు rho సో ఇది నీటి rhoకి సమానం
కాబట్టి ఇప్పుడు ట్యాంక్ లోపల నీటి ఉపరితలం వద్ద ఉన్న ట్యాంక్ ఉపరితలంపై ఉన్న పీడనం ఉమ్
కాబట్టి వాతావరణ పీడనం ఉంది మరియు అదే వాతావరణ పీడనం నీరు బయటకు వచ్చే సమయంలో కూడా ఉంటుంది ట్యాప్ నుండి
కాబట్టి డెల్టా p అనేది పీడన వ్యత్యాసాన్ని అందించింది
కాబట్టి డెల్టా p అనేది పీడన వ్యత్యాసం, ఇది కేవలం rho g నుండి h లోకి ఇవ్వబడుతుంది, ఇక్కడ rho అనేది నీటికి సంబంధించినది
కాబట్టి ఇది మీటర్ క్యూబ్‌కు 1 నుండి 10 క్యూబ్ కేజీకి సమానం ఆహ్ g సెకనుకు 9.8 మీటర్ మరియు h ఇక్కడ 20 మీటర్లు మీరు ఇలా చేస్తే అది 1.96 నుండి 10 నుండి పవర్ 5 న్యూటన్ పర్ మీటర్ స్క్వేర్ అవుతుంది, దీనిని 1.96 నుండి 10 నుండి పవర్ 5 పాస్కల్‌లు అని కూడా పిలుస్తారు
కాబట్టి ఇది ఆహ్ పీడన వ్యత్యాసం ట్యాంక్ లోపల నీటి మట్టం యొక్క ఉపరితలం మధ్య ఉన్న ట్యాప్‌కు నీటి మట్టం యొక్క నాజిల్‌ను నొక్కడం ద్వారా నీరు బయటకు వస్తుంది
కాబట్టి ఇది ఒక సాధారణ ah ప్లగ్ఇన్ రకం ఆహ్ ఉదాహరణ అది r మానవ శరీరానికి మళ్లీ ఉప్పొంగింది
కాబట్టి 1.60 మీటర్ల పొడవు ఉన్న వ్యక్తి తల పైభాగానికి మరియు పాదాల దిగువకు మధ్య రక్తపోటులో తేడా ఏమిటి కాబట్టి నిలువుగా నిలబడి ఉన్న ఆహ్
కాబట్టి 1.60 మీటర్ల పొడవు ఉన్న వ్యక్తిని మీరు కనుగొనవలసి ఉంటుంది పీడనం రక్తపోటు మరియు అతని పాదాల దిగువ నుండి మరియు వ్యక్తి నిలువుగా నిలబడి ఉన్న అతని తల పైభాగం మధ్య ఉన్న రక్తపోటులో తేడా రక్త పీడనం మధ్య రక్త పీడనం వ్యత్యాసం రక్త సాంద్రత మరియు కేవలం నేను మీకు ఇవ్వబోయే ఈ రక్త సాంద్రత నిజానికి రక్తం యొక్క సగటు సాంద్రత అని గుర్తుంచుకోండి. కొంచెం ఎక్కువ సాంద్రత
కాబట్టి ఇది రక్తం యొక్క సగటు సాంద్రత, ఇది మీటర్ క్యూబ్‌కు 1060 కిలోలు, ఆహ్ నీటికి ఈ విలువ మీటర్ క్యూబ్‌కు 1000 కిలోలు
కాబట్టి రక్తం నీటి కంటే కొంచెం ఎక్కువ సాంద్రతతో ఉంటుంది
కాబట్టి మళ్లీ పీడన వ్యత్యాసాన్ని ah డెల్టా p ద్వారా అందించబడుతుంది, ఇది బ్లర్ కోసం rho gh ah rhoకి సమానంగా ఉంటుంది మరియు ఇది ఒక మీటరు చదరపుకి ఆహ్ వన్ సిక్స్ సిక్స్ టూ జీరో పాయింట్ ఎయిట్ న్యూటన్ అని బయటకు వస్తుంది, అయితే ఇది ఆహ్ ఆహ్ అతని తల పైభాగం నుండి అతని పాదాల వరకు మధ్య ఉన్న రక్తపోటు వ్యత్యాసం ఆహ్
కాబట్టి మనం మరొక సమస్యను చేద్దాం మరియు సమస్య మీరు ఒక కొండ ద్వారా ఒక ప్రయాణించిన లేదా చాలా త్వరగా ఒక కొండ నుండి వచ్చారు లేదా మీరు విమానం లోపల ఒక విమానం లో ప్రయాణించినప్పుడు చాలా త్వరగా ఒక కొండ నుండి ప్రయాణించిన లేదా ప్రయాణించిన సమయంలో మీరు అన్ని భావించారు ఉండవచ్చు. ఒత్తిడిని చాలా జాగ్రత్తగా చూసుకుంటారు, కానీ కొన్ని సమయాల్లో అసౌకర్యంగా అనిపిస్తుంది, ఎందుకంటే సంవత్సరాలలో ఒత్తిడి పెరుగుతోంది మరియు ఏమి జరుగుతుంది అంటే సంవత్సరంలో పాప్ ఉంది అంటే కొంత గాలిని సమం చేయడానికి విడుదల చేయబడుతుంది కర్ణభేరి లోపలి భాగం నుండి కర్ణభేరి బయటి భాగానికి మధ్య ఉన్న ఒత్తిడి మరియు ఇది నేను మీకు చెప్పినట్లు మీరు కొండ ఎక్కుతున్నప్పుడు లేదా మీరు చాలా త్వరగా కొండపై నుంచి దిగుతున్నప్పుడు కూడా ఇలా జరగవచ్చు అది చెప్పినట్లు గాలి ఆహ్
కాబట్టి అది పాప్ కాకపోతే, అక్కడ ఆహ్ ఒత్తిడి పెరుగుతుంది లేదా బదులుగా అక్కడ అభివృద్ధి చెందే శక్తి ఉంది మరియు అందుకే సంవత్సరం నొప్పులు మొదలవుతుంది
కాబట్టి మీరు అలాంటప్పుడు ప్రశ్న ఏమిటి మీరు ఎత్తైన వడగండ్లు పడినప్పుడు లేదా కొండపై నుండి త్వరగా పరుగెత్తినప్పుడు ఏమి కాదు మరియు నేను పాప్ అని చెప్పాను మరియు నేను చెప్పినట్లు పాప్ అంటే చెవుల నుండి కొంత గాలి విడుదలవుతుంది మరియు ఇది శరీరంపై ఒత్తిడి పెరగడం వల్ల వస్తుంది మీరు చాలా త్వరగా ఒక కొండ పైకి ఎక్కడానికి అనుకుందాం లేదా మీరు చాలా త్వరగా ఒక కొండ డౌన్ నడుస్తున్న అనుకుందాం అలవాటుపడిన పొందడానికి కొంత సమయం పడుతుంది ఆహ్ ఈ ఒత్తిడిని పెంచండి పైకి జరగవచ్చు ఓ ప్రశ్న ఇలా జరగలేదు అనుకుందాం , 0.5 సెంటీమీటర్ల చదరపు ah విస్తీర్ణంలో ఉన్న ఇయర్ డ్రమ్ ఇయర్ డ్రమ్‌పై ఉన్న శక్తి ఏ విధంగా ఉంటుంది, ఆ ఎత్తులో మార్పు ఉంటే ఎత్తు ఎత్తు లేదా మీరు దీన్ని ఇలా వ్రాయవచ్చు 1000 మీటర్ల ఎత్తు ah

NPTEL IITK

జరుగుతుంది
కాబట్టి ఆ ఎత్తులో వెయ్యి మీటర్ల తేడా ఉంటే మరియు చెవులు పల్చకపోతే
కాబట్టి ఒత్తిడి ఎంత అభివృద్ధి చెందింది మరియు ఆ ఒత్తిడి కారణంగా కర్ణభేరిపై ప్రయోగించే శక్తి ఏమిటి? మళ్లీ p ahకి సమానమైన పీడనం h rhoకి సమానం మరియు g ah ఇప్పుడు దాని గాలి సాంద్రత మీటర్ క్యూబ్‌కు 1.29 kg.
కాబట్టి 1000 meter ah ప్రతి మీటర్ క్యూబ్‌కు 1.29 ah kgతో గుణించబడుతుంది. ఆహ్, సెకనుకు 9.8 మీటర్లతో గుణించబడుతుంది మరియు మీరు దానిని లెక్కించినప్పుడు అది మీటరు చదరపుకి 1 2 ఆరు నాలుగు రెండు న్యూటన్ అవుతుంది,
కాబట్టి ఇది ఇయర్ డ్రమ్ లోపలి భాగం మరియు బయటి భాగం మధ్య ఏర్పడే ఒత్తిడి ఎందుకంటే ఈ పీడనం యొక్క వైశాల్యం 1 2 6 4 2 న్యూటన్ పర్ మీటర్ స్క్వేర్ తో గుణించబడిన ఒత్తిడికి సమానమైన శక్తి ఉంటుంది చతురస్రం రద్దు అవుతుంది మరియు ఇది 6.32 న్యూటన్‌కి సమానం అవుతుంది
కాబట్టి ఆహ్ ఈ 6.32 న్యూటన్ ఆహ్ అనేది సంవత్సరం ah పై ప్రయోగించే శక్తి. ఇప్పుడు మీరు దీన్ని కేవలం వాదన కోసం లేదా విషయాల కోసం అనుకుందాం 10కి సమానమైన g తీసుకుందాం ఇప్పుడు మరియు అంటే సంవత్సరాల తరబడి 0.6 కిలోల బరువు ఉంటుంది మరియు ఇది చాలా సార్లు ఇది భరించలేని పరిస్థితి కాదు, అయితే మీరు విమానంలో పిల్లలు ఏడుస్తున్నారని మరియు కారణాన్ని తరచుగా కనుగొంటారు. అభివృద్ధి చెందుతున్న ఈ పీడనం కారణంగా ఉండదు మరియు ఈ లో ఒక నొప్పిని సృష్టిస్తుంది మరియు చైల్డ్ క్రైస్ మేము ప్రధానంగా ఇప్పటివరకు చూశాము, మేము సాంద్రతని నిర్వచించిన పరిమాణాల సాంద్రత మరియు మేము కూడా సాంద్రత చూసాము ఘనపదార్థాల ద్రవాలు మరియు వాయువులు మరియు వాయువుల సాంద్రత ఇతర ఘనపదార్థాలు మరియు ద్రవాల కంటే కనీసం మూడు ఆర్డర్‌ల మాగ్నిట్యూడ్‌ల వంటిది అని మేము చూశాము మరియు మేము నిర్దిష్ట గురుత్వాకర్షణ గురించి కూడా తెలుసుకున్నాము మరియు దీని వలన కలిగే ఒత్తిడిని కూడా మేము పరిశీలించాము.
ఎత్తులో ఉన్న ద్రవ కాలమ్ h లేదా ఉపరితలం నుండి లోతు వయస్సులో ఉన్న ద్రవం లోపల ఒక బిందువు వద్ద అనుభూతి చెందే పీడనం మరియు కొన్ని సాధారణ సమస్యలను గణించడానికి ఆ ఫలితాన్ని ఉపయోగించింది, ఇప్పటివరకు మేము ఆహ్ ద్రవాలు ఆహ్ లోపల ఉన్న ఒత్తిడి గురించి మాట్లాడాము ద్రవంతో నిండిన ఒక కంటైనర్, ఆపై ఉపరితలం నుండి h లోతులో ఉన్న శక్తి ఏమిటో మేము లెక్కించాము, ఇప్పుడు మనం గాలి లేదా మన వాతావరణం వల్ల వచ్చే ఒత్తిడిని చూద్దాం
కాబట్టి వాతావరణ పీడనం గురించి మాట్లాడుకుందాం అయితే వాతావరణ పీడనం ah కలిగి ఉంటుంది భూమి యొక్క ఉపరితలం నుండి కొలవబడిన ఎత్తుతో కూడిన పెద్ద వైవిధ్యం ,
కాబట్టి ఇది ద్రవాలలాగా ఉండదు, ఇక్కడ ఒత్తిడి నిజంగా ఉండదు లేదా సాంద్రత ఎక్కువగా మారదు h గాలి గణనీయంగా కుదించబడుతుందనే వాస్తవాన్ని బట్టి సాంద్రత చాలా మారుతుంది
కాబట్టి ఇది సమస్య యొక్క స్ఫూర్తితో చేయబడుతుంది సమస్యను పరిష్కరించడానికి ఇది ఉత్తమమైన మార్గం అని నేను భావిస్తున్నాను,
కాబట్టి మేము సమస్యను వ్రాస్తాము ఆపై అది కాదు సంఖ్యాపరమైన సమస్య భూమి యొక్క వాతావరణంలోని పీడనాన్ని సముద్ర మట్టం నుండి కొలవబడిన ఎత్తు యొక్క విధిగా గుర్తించడం మాత్రమే సమస్య
కాబట్టి భూమి యొక్క వాతావరణంలో పీడనంలోని వైవిధ్యాన్ని సముద్ర మట్టానికి ఎత్తు y యొక్క విధిగా నిర్ణయించండి g నుండి b స్థిరమైన స్థిరాంకం అంటే సముద్ర మట్టం నుండి h కొలిచిన ఎత్తు కంటే ఎక్కువ దూరం అని మనం పరిగణిస్తున్నాము
కాబట్టి g మారదు మరియు గాలి యొక్క సాంద్రత పీడనానికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది
కాబట్టి మనం తెలుసుకోవలసినది పీడనం యొక్క వైవిధ్యం ah సముద్ర మట్టం నుండి కొలవబడే ఎత్తు ఎత్తు యొక్క విధిగా ఈ సమస్యకు అదనపు భాగం ఉంది, ఇది ఏ ఎత్తులో గాలి పీడనం అనేది గాలి p సముద్ర మట్టంలో సగానికి సమానమైన పీడనం మరియు ఆహ్ వాతావరణ పీడనం అని మనం దానిని p ah వాతావరణం లేదా atm ah ఇది ఒక పాయింట్ సున్నా ఒకటి మూడు నుండి పదికి సమానం, శక్తికి ఐదు న్యూటన్ పర్ మీటర్ స్క్వేర్‌కి సమానం
కాబట్టి ఆహ్ మనం కలిగి మొదటి భాగం y యొక్క విధిగా p కోసం వ్యక్తీకరణను పొందడం మరియు రెండవ భాగం y లేదా ఏ ఎత్తులో పీడనం వాతావరణ పీడనంలో సగానికి సమానం అవుతుంది వాతావరణ పీడనం అక్కడ ఇవ్వబడుతుంది
కాబట్టి క్లూ ఇవ్వబడింది గాలి సాంద్రత ఒత్తిడికి అనులోమానుపాతంలో ఉండే ఈ భాగాన్ని మీరు వేరే సందర్భంలో నేర్చుకుంటారు ఈ డేటాను తీసుకుని rho బై rho 0 అని వ్రాస్తారు, ఇది p ద్వారా p 0కి సమానం
కాబట్టి ఈ p వాతావరణం తరచుగా ఉంటుంది p 0 అని వ్రాస్తారు
కాబట్టి అది ప్రామాణిక వాతావరణ పీడనం
కాబట్టి మేము దానిని p 0 అని వ్రాస్తాము.
కాబట్టి rho అంటే ఎత్తులో ఉన్న సాంద్రత rho 0 అనేది సముద్ర మట్టం వద్ద ఉన్న సాంద్రత p0 అంటే c స్థాయిలో ఉన్న పీడనం మరియు p అంటే మనం కనుక్కోవాలనే ఉద్దేశ్యంతో మేము ముందుగా తెలుసుకున్నాము
కాబట్టి మైనస్ rho gకి సమానమైన pdy అంటే పీడనం ఎత్తుతో మారుతూ ఉంటుంది మరియు మీరు ఈ అవకలన సమీకరణాన్ని పరిష్కరించడం ద్వారా y యొక్క ఫంక్షన్‌గా ఆ pని పొందవచ్చు

కాబట్టి ఇప్పుడు మేము విపులంగా చర్చించాము. నేను ఈ సమీకరణాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా ఈ అడ్డు వరుసను భర్తీ చేయబోతున్నాను, దీన్ని సమీకరణం ఒకటిగా పిలుద్దాం మరియు దీనిని ఈక్వేషన్ రెండుగా పిలుద్దాం
కాబట్టి నేను సమీకరణం ఒకటి నుండి సమీకరణం ah one ah డ్రా అని ఉంచుతాను మరియు దానిని రెండుగా ఉంచుతాను
కాబట్టి సమీకరణం నుండి rho ఒకటి బయటకు వస్తుంది p సున్నా నుండి rho సున్నాకి మారండి
కాబట్టి దాన్ని సమీకరణంలో ఉంచడం నాకు ఇస్తుంది రెండు dp ద్వారా dp dy మైనస్ p కంటే p0కి సమానం rho 0 ద్వారా గుణించబడుతుంది మరియు g నేను ఈ సమీకరణాన్ని పరిష్కరించాల్సిన అవసరం ఉన్నందున దీన్ని ఇప్పుడు సమీకరణం 3 అని పిలుద్దాం ఇక్కడ dp మరియు ఇక్కడ ap ఉంది
కాబట్టి మనం ఒకవైపు ఒత్తిడిని తీసుకుందాం,
కాబట్టి p మీద dp మైనస్ ah rho 0 gకి సమానం అవుతుంది p 0 ద్వారా భాగించబడుతుంది మరియు ady ఇప్పుడు ఈ సమీకరణం pని పొందడానికి మార్గదర్శక సమీకరణంగా ఉండాలి. y యొక్క ఫంక్షన్
కాబట్టి నేను దానిని రెండు వైపులా ఏకీకృతం చేయగలను i n ఇప్పుడు ఏకీకృతం చేయడానికి y యొక్క విధిగా p కోసం పరిష్కరించడానికి మీరు పరిమితులను ఉంచాలి మరియు పరిమితులు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి, ఇవి yకి సమానమైన 0 ని c స్థాయిగా తీసుకుందాం
కాబట్టి ఇది c స్థాయి మరియు ఇక్కడ p సమానం నుండి p 0
కాబట్టి ఇది వాతావరణ పీడనం
కాబట్టి ఇది నా ఎత్తు c స్థాయిలో 0 మరియు అక్కడ p p 0కి సమానం మరియు సాధారణ ఎత్తులో అభివృద్ధి చేయబడిన పీడనం ఏమిటో కనుక్కోవాలనుకుంటున్నాను
కాబట్టి నేను దీన్ని ఏకీకృతం చేస్తాను p 0 నుండి p వరకు తద్వారా dy యొక్క దిగువ పరిమితి 0కి వెళుతుంది మరియు అది y వరకు పెరుగుతుంది మరియు ఈ పరిమాణాలన్నీ స్థిరాలు అని గుర్తుంచుకోండి, ఇక్కడ rho 0 అనేది c స్థాయిలో సాంద్రత ఉంటుంది మరియు నేను ఈ సమీకరణాన్ని పరిష్కరిస్తే సమగ్రతను మూల్యాంకనం చేయండి ఇది లాగ్ అవుతుంది ఎందుకంటే మీరు ఇప్పుడు p కంటే dp లాగ్ p అని చూస్తారు పరిమితులు ఎగువ పరిమితి మరియు దిగువ పరిమితిని ఉంచడం వలన p ద్వారా p 0 మైనస్ rho 0 g ద్వారా p 0 మరియు y కి సమానం
కాబట్టి ఇది మనకు అవసరమైన సమీకరణం. గుర్తుంచుకోండి ah అక్కడ ప్రతికూల సంకేతం ఉంది, ఇది ca లో మనం చర్చించిన అదే అర్థాన్ని కలిగి ఉంటుంది ఘనపదార్థాల SE p అవుతుంది
కాబట్టి p ఉహ్ p తగ్గుతుంది అమ్మో
కాబట్టి వాతావరణ పీడనం ఎత్తు పెరగడంతో తగ్గుతుంది లేదా మరో విధంగా y తగ్గినప్పుడు వాతావరణ పీడనం పెరుగుతుంది ఇప్పుడు దీన్ని కొంచెం కాంపాక్ట్ పద్ధతిలో వ్రాయవచ్చు మేము దీన్ని చెరిపివేస్తాము, అయితే మేము రెండవ భాగాన్ని లెక్కించవలసి ఉంటుందని గుర్తుంచుకోండి, ఇది సంఖ్యా సమస్యగా ఉంటుంది p మైనస్ లాగ్ p 0కి సమానం లేదా దీన్ని వ్రాద్దాం
కాబట్టి నేను ఒక దశను దాటవేస్తున్నాను మరియు నేను దీనిని p సున్నా మరియు y ద్వారా ఘాతాంక మైనస్ ah rho zero g ah అని వ్రాయవచ్చు
కాబట్టి ఒత్తిడి మారుతూ ఉంటుంది ఎత్తు y సముద్ర మట్టం నుండి కొలుస్తారు
కాబట్టి నేను నా ఎత్తును పెంచే కొద్దీ పీడనం తగ్గుతుంది మరియు y వద్ద 0కి సమానంగా ఉంటుంది, అంటే c స్థాయి కాబట్టి నేను ఇక్కడ yని 0కి సమానంగా ఉంచితే p pకి సమానం అవుతుంది. 0 మరియు ఒత్తిడి తగ్గుదల ఇక్కడ ఘాతాంకం ఉంది
కాబట్టి ఎత్తులో పీడనం విపరీతంగా తగ్గుతుంది సముద్ర మట్టం నుండి పెరుగుతుంది
కాబట్టి మనం సమస్య యొక్క సంఖ్యా భాగాన్ని చేద్దాం దీని కోసం మనం ఈ స్థిరాంకాన్ని లెక్కించాల్సిన అవసరం ఉంది ah ఇచ్చిన సమస్య ప్రకారం ఈ పరిమాణాలన్నీ స్థిరంగా ఉంటాయి మరియు ఆహ్
కాబట్టి rho 0 అంటే నీటి సాంద్రత లేదా గాలి సాంద్రతను క్షమించండి. మీటరు చతురస్రానికి 5 న్యూటన్ మరియు దీని విలువ ఒక పాయింట్ రెండు ఐదు నుండి పది నుండి పవర్ మైనస్ నాలుగు వరకు ఉంటుంది మరియు ఇది మీటర్ విలోమం లేదా మీటర్ కంటే ఒక యూనిట్‌ను కలిగి ఉంటుంది, తద్వారా ఈ y మీటర్లలో కొలవడం దీనిని రద్దు చేస్తుంది మరియు మీ ఘాతాంక ఘాతాంకం యొక్క ఆర్గ్యుమెంట్ అయి ఉండాలి
కాబట్టి 2 కంటే నా p ఎక్కడ p 0 అవుతుందో గణించడానికి y చోట y p 0 బై 2కి సమానం అవుతుందని కనుక్కోవాలి. కనుక i కనుక్కోవడానికి si ఈ సమీకరణాన్ని తీసుకోండి మరియు ఎడమ వైపున p 0 ని 2 ఉంచండి, అది p 0 అవుతుంది మరియు ఘాతాంక మైనస్ ఈ పరిమాణం 1.25 నుండి 10 నుండి పవర్ మైనస్ 4 మీటర్ల విలోమం మరియు y అవుతుంది
కాబట్టి ఇది నాకు గణించడానికి రెండు వైపుల లాగ్‌ను తీసుకోవచ్చు yy రెండు లాగ్ అవుతుంది ఒక పాయింట్ రెండు ఐదు మరియు పది పవర్ మైనస్ నాలుగు మీటర్ల విలోమ ఆహ్ మీకు గుర్తుందా మీ రేడియోధార్మికత తరగతుల నుండి లాగ్ టూ అంటే ఏమిటి
కాబట్టి లాగ్ 2 0.693కి సమానం
కాబట్టి ఇది 0.693 కి 1.25తో భాగించి పదికి సమానం పవర్ మైనస్ నాలుగు మీటరు ఆహ్
కాబట్టి మీటర్ పెరుగుతుంది మరియు ఇది ఐదు ఐదు ఐదు సున్నా మీటర్లకు సమానం అవుతుంది

కాబట్టి ఇది పీడనం ah వాతావరణ పీడనంలో సగానికి పడిపోయే ఎత్తు మరియు కొన్నిసార్లు ఈ ఎత్తు ఎంత ఉందో తెలుసుకోవడం ముఖ్యం అడుగులలో ఎందుకంటే కొన్నిసార్లు పర్వతాలు మరియు ఎత్తైన కొండలు అడుగులలో కొలుస్తారు
కాబట్టి ఇది వాస్తవానికి పద్దెనిమిది వేల అడుగులకు సమానం
కాబట్టి పద్దెనిమిది వేల అడుగుల వద్ద ఒత్తిడి వాతావరణ పీడనం కంటే సగానికి పడిపోతుంది
కాబట్టి ఇది నేను పర్వతారోహకులు లేదా పర్వతారోహకులు ఆక్సిజన్ ట్యాంక్‌లను తమ వెంట తీసుకువెళ్లడానికి కారణం పద్దెనిమిది వేల అడుగుల ఎత్తులో ఊపిరి పీల్చుకోవడం చాలా కష్టం.
కాబట్టి ఇప్పుడు మనం రెండు విషయాలను చర్చిద్దాం ఒకటి వాతావరణ పీడనం, ఇది మనం చర్చిస్తున్నాము పీడనం గేజ్ పీడనం ఏమిటో మీకు తెలియజేస్తుంది
కాబట్టి సముద్ర మట్టం వద్ద ఉన్న వాతావరణ పీడనం ah మేము ఇప్పుడే p జీరో అని పిలుస్తాము, ఇది ఒక పాయింట్ సున్నా ఒకటి మూడు నుండి పదికి సమానం అంటే మీటర్ స్క్వేర్‌కు పవర్ ఐదు న్యూటన్‌కు సమానం నిజానికి కాకుండా మరొక యూనిట్ ఉంది న్యూటన్ పర్ మీటర్ స్క్వేర్ లేదా మనం ఇప్పటివరకు మాట్లాడుకున్న పాస్కల్ అనేది వాతావరణ శాఖ ద్వారా మరింత ప్రాధాన్యతనిచ్చే మరొక యూనిట్, దీనిని బార్ అని పిలుస్తారు మరియు 1 బార్
కాబట్టి బార్ 1 బార్ 1 నుండి 10కి సమానమైన 1 బార్‌కి 5 న్యూటన్ పవర్ మీటర్ చతురస్రం
కాబట్టి వాస్తవానికి సముద్ర మట్టం వద్ద ఉండే పీడన వాతావరణ పీడనం బార్ కంటే కొంచెం ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఇది ఒకటి మరియు ఒక పాయింట్ సున్నా ఒకటి మూడు మధ్య వ్యత్యాసం
కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు దీన్ని అర్థం చేసుకున్నారు చాలా పెద్ద పీడనం సరే పెద్ద పీడనం అంటే అది శక్తికి మరియు పీడనానికి మధ్య ఉన్న సంబంధం మనకు తెలిసిన శక్తికి అనుగుణంగా ఉంటే, f అంటే pకి సమానం
కాబట్టి పీడనం ఇంత ఎక్కువగా ఉంటే ఆ శక్తి ఉండబోతుందని మీకు తెలుసు చాలా పెద్దది
కాబట్టి మానవ శరీరం ఈ రకమైన ఒత్తిడిని ఎలా అంగీకరిస్తుంది లేదా సర్దుబాటు చేస్తుంది మరియు సమాధానం ఏమిటంటే, మన శరీరంలోని అన్ని జీవకణాలు సమానమైన మరియు వ్యతిరేకమైన ఒత్తిడిని ఇస్తాయి, బదులుగా అపారమైన ఒత్తిడిని సర్దుబాటు చేయడానికి తగిన ఒత్తిడిని ఇస్తుంది. మనం బయట ఉన్నాము
కాబట్టి కణాలలో చాలా ఒత్తిళ్లు ఉన్నాయి, ఎందుకంటే కణాలలోపల ఉన్న వివిధ అంశాల కారణంగా సెల్ పీడనం ఉంటుంది, ఇది బయట ఉన్న ఒత్తిడితో సర్దుబాటు అవుతుంది మీరు ఒక బెలూన్‌ను చూశారు ఆహ్ మీరు గాలిని నింపినప్పుడు ఖచ్చితంగా ఇవ్వబడుతుంది ఆహ్, ఇది కనీసం కొంత సమయం వరకు అలాగే ఉంటుంది మరియు ఇది బెలూన్ ఆకారం కారణంగా పూరించబడినది
కాబట్టి ఇది అదనపు పీడనాన్ని నిలుపుకుంటుంది లేదా వాతావరణ పీడనాన్ని తట్టుకుంటుంది. కొంత సమయం మరియు కొంత కాల వ్యవధిలో ఇది ఒక రకమైన గాలి తగ్గిపోతుంది మరియు కార్లలో మరియు ఇతర ఆటోమొబైల్స్‌లో మేము కలిగి ఉన్న టైర్లతో అలాగే ఈ కార్లు గాలిలో నింపబడిన ఒత్తిడిని కూడా ఇవ్వబడతాయి మరియు ఈ బలమైన నిర్మాణం కారణంగా ఇది రన్నింగ్ కండిషన్‌లో ఉన్నప్పుడు కూడా చాలా రోజులు గాలిని నిలుపుకుంటుంది
కాబట్టి మేము ఎలా చేస్తాం
కాబట్టి మీరు మీ సైకిల్ టైర్‌లో లేదా మీ మోటార్‌సైకిల్ టైర్‌లో లేదా కారు టైర్‌లలో గాలిని నింపడానికి వెళ్లినప్పుడు వారు దానిని కొలుస్తారు. టైర్ గేజ్‌గా పిలువబడే పరికరం మరియు ఈ టైర్ గేజ్ ట్యూబ్ లోపల ఉన్న ఒత్తిడిని కొలుస్తుంది మరియు వాస్తవానికి మనం వాహనం గురించి మాట్లాడుదాం అనుకుందాం చిన్న కారు , దాని టైర్‌లలో పెద్దది కంటే తక్కువ ఒత్తిడి అవసరం. ట్రక్కుకు టైర్‌లో ఎక్కువ ఒత్తిడి అవసరమవుతుంది, ఎందుకంటే అది చాలా లోడ్‌ను మోస్తుంది
కాబట్టి నిర్దిష్ట మొత్తంలో గాలిని నింపాల్సి ఉంటుంది, ఆహ్ ఇంకేదైనా మంచిది కాదు, కానీ తక్కువ ఏదైనా కూడా మంచిది కాదు. టైర్ పీడనాలు నిర్దేశించిన దాని కంటే నిరంతరం తక్కువగా ఉంటే వాహనం యొక్క సాధారణ పనితీరును ఉపయోగించడం ప్రభావితం అవుతుంది,
కాబట్టి టైర్ యొక్క ఒత్తిడిని కొలవడానికి టైర్ గేజ్ ఉంచబడుతుంది టైర్ గేజ్ నిజానికి ఒత్తిడిని కొలుస్తుంది గుర్తుంచుకోండి. వాతావరణ పీడనం
కాబట్టి నా ఉద్దేశ్యం ఏమిటంటే టైర్ గేజ్ పీడనం p ని కొలుస్తుంది, ఇది వాతావరణ పీడనం ah ముగింపు ప్లస్ గేజ్ పీడనానికి సమానం
కాబట్టి టైర్ గేజ్ టైర్ గేజ్ ఒత్తిడిని కొలుస్తే టైర్ గేజ్ ఒత్తిడిని కొలుస్తుంది 200 కిలోల పాస్కల్‌ల పీడనం నేను ఈ న్యూటన్ పర్ మీటర్ స్క్వేర్ మరియు పాస్కల్‌ల మధ్య షటిలింగ్ చేస్తూ ఉంటాను ఎందుకంటే అవి ఒకేలా ఉంటాయి అప్పుడు వాస్తవ పీడనం 200 కిలోల పాస్కల్ ప్లస్ 100 కిలోల పాస్కల్ అంటే ఇది నేను ఇది మరియు ఇది వాతావరణ పీడనం దాదాపు ఒకే విధంగా ఉండాలి నేను దానిని వదులుగా 1 నుండి 10కి పవర్ 5 న్యూటన్‌కు మీటర్ స్క్వేర్ లేదా 1 నుండి 10 పవర్ 5 పాస్కల్‌గా తీసుకుంటున్నాను
కాబట్టి ఇది నిజానికి 300 కిలోల పాస్కల్
కాబట్టి ఇది 300 కిలోల పాస్కల్ టైర్ పీడనాన్ని కొలవడానికి వారు టైర్ నాజిల్ లోపల ఉంచిన టైర్ గేజ్ పరికరం దీన్ని కొలుస్తుంది అయితే వాస్తవ పీడనం 300 కిలోల పాస్కల్ అయితే వాతావరణ పీడనంతో సహా 300 కిలోల పాస్కల్ ఇంతవరకు మేము పీడనం అంటే ఏమిటో చూశాము.
ద్రవం యొక్క పీడనం అలాగే గాలి పీడనం రెండింటికీ ద్రవాలు మరియు మనం నిర్వచించినది వాతావరణ

పీడనం అని పిలువబడే వాతావరణం వల్ల వచ్చే పీడనం ఇప్పుడు ప్రశ్న అహ పీడనాన్ని ఎలా కొలుస్తారు అనేక పరికరాలు కనుగొనబడ్డాయి. పీడనాన్ని కొలవండి వాటిలో రెండింటిని మాత్రమే మేము ఇక్కడ చర్చిస్తాము ఒకటి యూట్యూబ్ వంటి చాలా సులభమైన పరికరం
కాబట్టి మేము ఒత్తిడిని కొలవడం గురించి మాట్లాడుతున్నాము
కాబట్టి ఇది యు-ట్యూబ్ మరియు దానిలో ద్రవం ఉంటుంది
కాబట్టి ఇది యూట్యూబ్‌లో సాధారణంగా పాదరసం మరియు పాదరసం నిండిన ద్రవం మరియు ఇక్కడే ఒత్తిడిని కొలుస్తారు మరియు ఈ పీడనం p అని ఉండనివ్వండి,
కాబట్టి మనకు p అనేది p 0 ప్లస్ rho gh
కాబట్టి వానికి సమానం మీరు ఇక్కడ కొలిచే e పీడనం ఉహ్ ద్రవం లేదా ట్యూబ్ లోపల ఉన్న ద్రవం యొక్క ఎత్తు వ్యత్యాసానికి సంబంధించినది మరియు
కాబట్టి మేము గేజ్ ప్రెజర్ ఉందని చర్చించాము
కాబట్టి ఈ rho gh ను గేజ్ ప్రెజర్ అని పిలుస్తారు మరియు మొత్తం పీడనం అనేది వాస్తవానికి ఆహ్ వాతావరణ పీడనం ప్లస్ గేజ్ పీడనం
కాబట్టి ఈ h అనేది ఎత్తు వ్యత్యాసం youtube యొక్క రెండు చేతుల మధ్య ఉన్న ఎత్తు వ్యత్యాసం మరియు ఇది ఇక్కడ కొలవబడే పీడనం p 0 అనేది వాతావరణ పీడనం rho అనేది దాని సాంద్రత మేము చెప్పినట్లు లోపల ఉన్న ద్రవం చాలా సార్లు పాదరసంను h లోపల ద్రవంగా ఉపయోగిస్తుంది ఎడమ చేయి ఎడమ చేయి కుడి చేయి కంటే తక్కువ స్థాయిని కలిగి ఉంటే ఎడమ మరియు కుడి చేయి మధ్య ఉన్న ఎత్తు వ్యత్యాసం అప్పుడు ఇక్కడ కొలవబడే పీడనం వాతావరణ పీడనం కంటే తక్కువగా ఉంటుంది మరియు ఇక్కడ కూడా మీరు ఈ ఎత్తును సానుకూలంగా కలిగి ఉంటే, అంటే ఎడమ చేయి కుడి చేయి కంటే ఎక్కువ ఎత్తును కలిగి ఉంటుంది. పీడనం వాతావరణ పీడనం కంటే ఎక్కువ అని చెప్పబడింది మరియు వాటి మధ్య సానుకూల సంకేతం ఉంది
కాబట్టి ఒత్తిడిని కొలిచే విధానం ఇది ఒత్తిడిని కొలిచే మార్గాలలో ఒకటి మరియు మేము దానికి వస్తున్న ఇతర మార్గాలు ఉన్నాయి కాసేపట్లో కానీ ఈ గేజ్ ప్రెజర్ లేదా ఈ rho gh కారకం అనేది ముఖ్యమైన విషయం మరియు కచ్చితమైన పీడనాన్ని తెలుసుకోవాలంటే మనం వాతావరణ పీడనాన్ని గేజ్ పీడనానికి జోడించాలి
కాబట్టి కొన్నిసార్లు ఈ ఉత్పత్తి Rhog మరియు h ఆహ్ అంటే సాంద్రత గురుత్వాకర్షణ వల్ల త్వరణం ద్వారా గుణించబడుతుంది ahతో గుణించబడుతుంది రెండు చేతుల మధ్య ఎత్తు తేడా వాటి మధ్య ఉన్న వ్యత్యాసం ఎత్తు పరంగా సూచించబడుతుంది
కాబట్టి మీరు ఇన్ని మిల్లీమీటర్ల పాదరసం అని చెప్పినప్పుడు మేము నిజంగా మీరు అని అర్థం ఖచ్చితమైన పీడన వ్యత్యాసాన్ని పొందడానికి గుణించాలి మీరు పాదరసం సాంద్రతను hg గుర్తుతో పాదరసం రాసే విధానంతో గుణించాలి
కాబట్టి h ah క్యాపిటల్ h స్మాల్ g అది sy mbol పాదరసం కోసం ఆవర్తన పట్టికలో చాలా ఎక్కువ మిల్లీమీటర్ల పాదరసం అంటే, మీకు ఖచ్చితమైన పీడన వ్యత్యాసం కావాలంటే ఒత్తిడి వ్యత్యాసాన్ని సూచించాల్సి ఉంటుంది, ఆపై మీరు దాన్ని అడ్డు వరుస మరియు gతో ఎక్కువ మిల్లీమీటర్లతో గుణించాలి. మీటర్ స్క్వేర్‌కు న్యూటన్‌లో లేదా పాస్కల్‌లో కచ్చితమైన ఒత్తిడిని పొందడానికి లేదా బార్‌లో ఏ యూనిట్‌ని మీరు వ్యక్తీకరించాలనుకుంటున్నారో ఆ యూనిట్‌లో అదే విధంగా ఆహ్ వాటర్‌ను కూడా ఉపయోగించవచ్చు మరియు మీరు పాదరసం స్థానంలో నీటిని కూడా ఉపయోగించవచ్చు ఆహ్ జరిగే ఏకైక సరళత ఏమిటంటే నీటి సాంద్రత ఎల్లప్పుడూ తెలుసు మరియు గుర్తుంచుకోవడం చాలా సులభం మరియు అది మీటర్ క్యూబ్‌కు 10 క్యూబ్ కేజీలకు సమానం, ఇది పాదరసం కంటే ఎక్కువ సాంద్రత కలిగి ఉంటుంది అంటే మీటర్ క్యూబ్‌కు 13.6 ఆహ్ కేజీ ఏ సందర్భంలో అయినా ఓహ్ ఉంది యూనిట్ దీనిని mm hg అని పిలుస్తారు
కాబట్టి 1 mmhg mm అనేది మిల్లీమీటర్ ag అంటే పాదరసం
కాబట్టి 1 mmhg అనేది ah యొక్క పీడనానికి సమానం
కాబట్టి ఇది 13.6 ah 13.6 నుండి 10 క్యూబ్ కేజీకి మీటర్ క్యూబ్ g కి సెకనుకు తొమ్మిది పాయింట్ ఎనిమిది మీటర్లు ఉండాలి చదరపు a మరియు ఒక మిల్లీమీటర్ పాదరసం ఒక మిల్లీమీటర్‌ను తీసుకుంటుంది , ఇది పవర్ మైనస్ 3 మీటరుకు 10కి సమానం మరియు ఇది మీటర్ స్క్వేర్‌కు 133 న్యూటన్‌కి సమానం మరియు దీనికి ఒక టోర్‌కు సమానమైన టోర్ అని పిలువబడే ప్రత్యేక పేరు ఉంది
కాబట్టి ఇది uh తర్వాత 1608 మధ్య ఉన్న ఎవాంజెలిస్టా టోరిసెల్లి అనే శాస్త్రవేత్త పేరు
కాబట్టి ఇ టోరిసెల్లి ఆహ్ పదహారు సున్నా ఎనిమిది నుండి పదహారు నలభై ఏడు
కాబట్టి ఇది ఒక టోర్‌కి సమానం అంటే 1 మిల్లీమీటర్ మెర్క్యురీకి సమానం
కాబట్టి మనం చాలా వాటిని పరిచయం చేసాము. పీడన యూనిట్లు వాటి మధ్య వ్యత్యాసాలు ఏమిటో చూద్దాం మరియు వాతావరణ పీడనానికి సంబంధించి మనం వేర్వేరు పీడన యూనిట్లను చర్చిస్తాము
కాబట్టి మనకు ఒక వాతావరణ పీడనం ఉంటుంది దానిని ఒక atm అని వ్రాస్తాము వాతావరణ పీడనం ah అది ఒక బిందువుకు సమానం సున్నా ఒకటి మూడు నుండి పది నుండి పవర్ మీటర్ స్క్వేర్‌కి ఐదు న్యూటన్ అది కూడా సమానం ఒక పాయింట్‌కి సున్నా ఒకటి మూడు నుండి పదికి సమానం పవర్ ఐదు పాస్కల్స్ అంటే వంద మరియు ఒకటి మూడు కిలోలకు సమానం pascals ఓహ్ ఇప్పుడు మేము ఇంతకుముందు మరొక పీడన యూనిట్‌ను కూడా పరిచయం చేసాము , దీనిని వాతావరణ శాఖ ను

ను పీడన యూనిట్ ఇది వాతావరణాల గురించి మాట్లాడుతూ ఒక మీటరు చతురస్రానికి పవర్ ఐదు న్యూటన్‌కి ఒక మీటర్ చతురస్రానికి ఒకటికి పదికి అంటే వాతావరణ పీడనం మనం ఇంతకు ముందు పేర్కొన్న బార్ కంటే కొంచెం ఎక్కువగా ఉందని మీరు చూసినట్లయితే ఇది 1.013 బార్ కి సమానం, ఇది కేవలం కాసేపట్లో కనిపిస్తుంది ఒక మిల్లీమీటర్ పాదరసం అని మనం చెప్పినట్లుగానే ఇది పాదరసం 76 సెంటీమీటర్‌కి సమానం
కాబట్టి ఇది ఒక వాతావరణం 76 సెంటీమీటర్ల పాదరసంతో సమానం
కాబట్టి వాతావరణ పీడనం 76 సెంటీమీటర్ల ఎత్తు నిలువు వరుసలో ఉండే ఒత్తిడికి సమానం పాదరసం యొక్క పాదరసం 760 మిల్లీమీటర్ల పాదరసం కి సమానం మరియు మేము దీని గురించి మాట్లాడిన నిర్వచనానికి సమానం అంటే 760 టోర్ అంటే eq ual నుండి 1.03 నుండి 10 నుండి పవర్ 4 మిల్లీమీటర్ల నీరు నాలుగు డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ వద్ద ఉంటుంది,
కాబట్టి దాని ఒక వాతావరణ పీడనం కేవలం పాదరసం యొక్క కాలమ్‌లో సూచించబడుతుంది, కానీ అది నీటి కాలమ్‌గా కూడా సూచించబడుతుంది. 1.03 నుండి 10 నుండి పవర్ 4 మిల్లీమీటర్ల వరకు ఉన్న నీటి ద్వారా ఉపయోగించబడుతుంది,
కాబట్టి ఇవి వివిధ యూనిట్ల పీడనం యొక్క పరస్పర మార్పిడి మరియు కొన్నిసార్లు అవి చాలా ముఖ్యమైనవి ఉదాహరణకు మీరు వెళితే రక్తపోటు యొక్క ఉదాహరణను అందిస్తుంది. డాక్టర్ మరియు డాక్టర్ మీ రక్తపోటును బాగా కొలుస్తారు కానీ రక్తపోటు అంటే ఆహ్ ఆరోగ్యకరమైన రక్తపోటు 120 బై 80 అంటే వారు మీకు ఏమి చెబుతారు మరియు వారు మీకు నిర్దిష్టమైన వైద్య రికార్డులను 120 బై 18 అని వ్రాస్తారు. వారు ఎక్కువ సమయం గురించి ప్రస్తావించరు అది ఏమిటో వారు ప్రస్తావించలేదు కానీ అది నిజానికి 120
కాబట్టి ఇది 120 మరియు 80 రక్తపోటు యొక్క పరిధులు ఉమ్ మరియు ఇది వాస్తవానికి పాదరసం మిల్లీమీటర్‌లో ఉంటుంది
కాబట్టి ఇది 120 మిల్లీమీటర్ల పాదరసం మరియు దిగువన ఉన్నదానికి ఎనభై మిల్లీమీటర్ల పాదరసం, అయితే ఆహ్, అయితే వాతావరణ పీడనం శరీరంలో రక్తం ప్రవహిస్తున్నప్పుడు ధమని గోడలపై రక్తం చేసే పీడనం కంటే వాతావరణ పీడనం చాలా ఎక్కువ. బయటి నుండి వచ్చే ఒత్తిడిని ఎదుర్కోవడానికి శరీరంలోని జీవకణాలు ఒత్తిడిని చూపుతాయి కాబట్టి, మనం ఉన్న ఆకారాన్ని అలాగే ఉంచుకుంటాము మరియు ఒత్తిడికి లొంగకుండా ఉండేలా ఒత్తిడిని కలిగి ఉండే రెండవ పరికరం గురించి ఇప్పుడు మాట్లాడుకుందాం. కొలవబడిన దానిని బేరోమీటర్ అని పిలుస్తారు మరియు ఆహ్ మేము పాదరసం బేరోమీటర్ గురించి ప్రత్యేకంగా మాట్లాడబోతున్నాము
కాబట్టి మీరు పాదరసంతో నిండిన ట్యూబ్‌ని ఇక్కడ తీసుకోండి, పాదరసం hg ద్వారా సూచించబడుతుంది మరియు పాదరసం సాంద్రత 13.6 నుండి 10 క్యూబ్‌లకు సమానం అని చెప్పాము మీటరు క్యూబ్‌కి కేజీ
కాబట్టి ఇది నిజానికి చాలా దట్టమైన ద్రవంగా ఉంది
కాబట్టి మీరు దీన్ని పాదరసం ఉన్న పాత్రపైకి తిప్పితే, ఇది జరగబోతోంది
కాబట్టి నేను ఒక పాత్రను తీసుకున్నాను ఇది పూర్తిగా పాదరసంతో నిండి ఉంటుంది మరియు దాని మీదకి తిప్పికొట్టడం అంటే ఇది ఇలా కనిపిస్తుంది ఒకే మరియు ఏమి జరగబోతోంది అంటే ఈ ట్యూబ్ తగినంత పొడవుగా ఉంటుంది మీటర్ లాంటిది చెప్పండి అప్పుడు అది కనిపిస్తుంది పాదరసం ఒక నిర్దిష్ట స్థాయి వరకు నిండి ఉంటుంది మరియు దాని పైన ఒక ఖాళీ భాగం ఉంది, అక్కడ నిజంగా శూన్యత ఉంటుంది
కాబట్టి p 0కి సమానం ఒక వాక్యూమ్ మరియు ద్రవ నిలువు వరుస యొక్క ఎత్తు 76 సెంటీమీటర్‌ల వద్ద ఉంటుంది
కాబట్టి 76 సెంటీమీటర్ల పాదరసం మేము వాతావరణ పీడనం అని చెప్పాము , అంటే 76 సెంటీమీటర్ల కాలమ్ పాదరసం 76 సెంటీమీటర్ల కాలమ్ పాదరసం వాతావరణ పీడనం వలె అదే పీడనాన్ని కలిగిస్తుంది
కాబట్టి మీరు ఈ ట్యూబ్‌ని విలోమం చేసినప్పుడు ఇక్కడి పీడనం వాతావరణ పీడనం వలె ఉంటుంది అంటే మొత్తం ఆహ్
కాబట్టి అక్కడ పాదరసం స్థిరంగా ఉంటుంది, అది ఒక సమతౌల్య స్థితికి వచ్చింది మరియు శూన్యత ఉన్న చోట శూన్యత ఏర్పడుతుంది, ఇక్కడ పీడనం మెర్క్ ఎత్తు సున్నాకి సమానం ట్యూబ్ లోపల మూత్రం 76 సెంటీమీటర్ల వద్ద ఉంది
కాబట్టి నేను 76 సెంటీమీటర్ల పాదరసం యొక్క కాలమ్‌ని మరోసారి పునరావృతం చేస్తే వాతావరణ పీడనం లేదా ఒక వాతావరణ పీడనం అదే ఒత్తిడిని కలిగిస్తుంది
కాబట్టి 76 అహ్ సెంటీమీటర్ పాదరసం మేము చెప్పినట్లుగా చెప్పబడింది ఎత్తు
కాబట్టి 76 సెంటీమీటర్ల పాదరసం ఒక వాతావరణ పీడనానికి సమానం, ఇప్పుడు మీరు దానిని పాదరసంతో కాకుండా నీటితో నింపాలనుకుంటున్నారు మరియు మీటర్ క్యూబ్‌కు 1 నుండి 10 క్యూబ్ కిలోల సాంద్రత మాత్రమే ఉండే h2o ఉన్న నీటితో నింపాలి మరియు ఆ సందర్భంలో మీకు అవసరమైన నీటి స్తంభం ఎత్తు సమానం
కాబట్టి ఎత్తు 10కి సమానం పవర్ 10.3 మీటర్
కాబట్టి మీరు నీటిని ఉపయోగిస్తే 76 సెంటీమీటర్‌లకు బదులుగా నీటి కాలమ్ ఎత్తు 10.3 మీటర్లు ఉండాలి అంటే అది ఒక చాలా పొడవుగా ఇది చాలా పొడవైన ట్యూబ్ అయి ఉండాలి మరియు ఇందులో 10.3 మీటర్ల నీటి కాలమ్ ఒక వాతావరణ పీడనం వలె అదే ఒత్తిడిని కలిగిస్తుంది, ఇది వాక్యూమ్ పంపుల రూపకల్పనలో కొన్ని చిక్కులను కలిగి ఉంటుంది. m పంపు ఈ కారణంగా 10 మీటర్ల కంటే ఎక్కువ ఎత్తుకు నీటిని ఎత్తిపోదు
కాబట్టి 10 మీటర్ల కంటే ఎక్కువ లోతైన గొట్టపు బావి నుండి నీటిని పీల్చుకోవడం లేదా నీటిని బయటకు తీయడం మీకు వాక్యూమ్ పంపులను ఉపయోగించడం సమస్య