p 0 പ്ലസ് Rho gh ന് തുല്യമായി നൽകിയിരിക്കുന്ന മർദ്ദത്തിന്റെ പദപ്രയോഗം നോക്കിയ ശേഷം, ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തതുപോലെ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഇതാണ്, ഇത് h എന്ന ഉയരത്തിന്റെ ദ്രാവക നിര മൂലമുണ്ടാകുന്ന മർദ്ദമാണ്, ഇത് ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ചില പ്രശ്നങ്ങൾ ചെയ്യാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു ഇത് നൽകുന്ന ദ്രാവകങ്ങൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന സമ്മർദ്ദം എന്ന സൂത്രവാക്യം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു പ്രശ്നം ചെയ്യാം , ഒരു സംഭരണ ടാങ്കിലെ ജലത്തിന്റെ ഉപരിതലം ഒരു വീടിന്റെ അടുക്കളയിലെ വാട്ടർ ടാപ്പിൽ നിന്ന് 20 മീറ്റർ ഉയരത്തിലാണ് , അതിനാൽ ഇത് മനസ്സിലാക്കാവുന്നതേയുള്ളൂ. ഒരു സ്റ്റോറേജ് ഓവർഹെഡ് സ്റ്റോറേജ് വാട്ടർ സ്റ്റോറേജ് ടാങ്ക് ഉണ്ട്, അത് ടെറസിൽ ഉണ്ട്, അടുക്കള ഉള്ള ദൂരം അല്ലെങ്കിൽ അടുക്കള ടാപ്പ് അടുക്കള ടാബിന് 20 മീറ്റർ മുകളിലാണ് സ്റ്റോറേജ് ടാങ്ക് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്, അതിനാൽ ടാപ്പ് ടാപ്പിലെ മർദ്ദം കണക്കാക്കുക എന്നതാണ് ചോദ്യം. തീർച്ചയായും ജലത്തിന്റെ സാന്ദ്രത ഒരു മീറ്ററിന് 1 മുതൽ 10 ക്യൂബ് കിലോഗ്രാം ക്യൂബിന് തുല്യമാണ്, ആഹ്, ഈ സാന്ദ്രത rho എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന ഒരു അളവ് കൊണ്ടാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്, അത് ഏകദേശം p പോലെ കാണപ്പെടുന്നു, പക്ഷേ ദയവായി ഇതിനെ p യിൽ നിന്ന് വേർതിരിക്കരുത് ഇതിനെ Rho rho എന്ന് വിളിക്കുന്നു അതിനാൽ ഇത് തുല്യമാണ് ജലത്തിന്റെ rho എന്നതിലേക്ക്, ഇപ്പോൾ ടാങ്കിനുള്ളിലെ ജലത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള ടാങ്കിന്റെ ഉപരിതലത്തിലെ മർദ്ദം um അതിനാൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഉണ്ട്, അതേ അന്തരീക്ഷ മർദ്ദം ടാപ്പിൽ നിന്ന് വെള്ളം പുറത്തുവിടുമ്പോഴും ഉണ്ട്. അടിസ്ഥാനപരമായി മർദ്ദ വ്യത്യാസം ലളിതമായി നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഡെൽറ്റ p എന്നത് മർദ്ദ വ്യത്യാസമാണ്, ഇത് Rho g കൊണ്ട് h ലേക്ക് നൽകപ്പെടുന്നു, അവിടെ Rho എന്നത് വെള്ളത്തിന്റെ 1 മുതൽ 10 ക്യൂബ് കിലോഗ്രാമിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് മീറ്ററിന് 1 മുതൽ 10 ക്യൂബ് കിലോഗ്രാം ക്യൂബ് ah g എന്നത് 9.8 മീറ്ററാണ്. രണ്ടാമത്തെ ചതുരവും ഇവിടെ h ഉം 20 മീറ്ററാണ്, നിങ്ങൾ ഇത് ചെയ്താൽ അത് 1.96 മുതൽ 10 വരെ പവർ 5 ന്യൂട്ടൺ ഒരു മീറ്റർ സ്ക്വയറിലേക്ക് മാറുന്നു, ഇതിനെ 1.96 മുതൽ 10 വരെ പവർ 5 പാസ്കലുകൾ എന്നും വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇതാണ് ആഹ് മർദ്ദ വ്യത്യാസം. ടാങ്കിനുള്ളിലെ ജലനിരപ്പിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് ടാപ്പിലേക്ക് വെള്ളം പുറപ്പെടുന്ന ടാപ്പിന്റെ നോസൽ, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ലളിതമായ ആഹ് പ്ലഗിൻ തരമാണ്, ഉദാഹരണത്തിന് നമുക്ക് മറ്റൊന്ന് വീണ്ടും ചെയ്യാം ഒരു പ്ലഗിൻ തരം, എന്നിരുന്നാലും ഇത് മനുഷ്യനുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ് ശരീരം വീണ്ടും , എന്താണ് വ്യത്യാസം 1.60 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരാളുടെ തലയുടെ മുകൾ ഭാഗത്തിനും പാദങ്ങൾക്കുമിടയിലുള്ള രക്തസമ്മർദ്ദം ലംബമായി നിൽക്കുന്നു , അതിനാൽ 1.60 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു വ്യക്തിയുണ്ട്, രക്തസമ്മർദ്ദം രക്തത്തിലെ വ്യത്യാസം കണ്ടെത്താൻ നിങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്. അവന്റെ പാദങ്ങളുടെ അടിയിൽ നിന്ന് അവന്റെ തലയുടെ മുകൾ ഭാഗത്തിനും വ്യക്തി ലംബമായി നിൽക്കുന്നതിനും ഇടയിലുള്ള മർദ്ദം ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നൽകേണ്ട ഇൻപുട്ട് രക്തത്തിന്റെ സാന്ദ്രതയാണ്, ഞാൻ പോകുന്ന ഈ രക്തത്തിന്റെ സാന്ദ്രത ഓർമ്മിക്കുക നിങ്ങൾക്ക് നൽകുന്നത് യഥാർത്ഥത്തിൽ രക്തത്തിന്റെ ശരാശരി സാന്ദ്രതയാണ്, കാരണം രക്തത്തിൽ കുറച്ച് സാന്ദ്രത കൂടുതലുള്ള മറ്റ് കോശങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കുറച്ച് സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ പ്ലാസ്മ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് രക്തത്തിന്റെ ശരാശരി സാന്ദ്രതയാണ്. അത് ആഹ് ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് 1060 കി.ഗ്രാം എന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക, ആ ജലത്തിന്റെ ഈ മൂല്യം ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് 1000 കിലോഗ്രാം ആണ്, അതിനാൽ രക്തത്തിന് വെള്ളത്തേക്കാൾ അൽപ്പം സാന്ദ്രമാണ്, അതിനാൽ വീണ്ടും മർദ്ദ വ്യത്യാസം ah ഡെൽറ്റ p നൽകുന്നു, ഇത് Rho gh ന് തുല്യമാണ് ആഹ് rh മങ്ങലിന് o ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് ഒരു പൂജ്യം ആറ് പൂജ്യം കി.ഗ്രാം എന്ന് നൽകിയിരിക്കുന്നു, ഒപ്പം g എന്നത് സെക്കൻഡിൽ ഒമ്പത് പോയിന്റ് എട്ട് മീറ്ററും ഒരു പോയിന്റ് ആറ് പൂജ്യം അടിയും കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ അത് ആഹ് ഒന്ന് ആറ് ആറ് പൂജ്യം പോയിന്റ് എട്ട് ന്യൂട്ടൺ ഒരു മീറ്റർ സ്ക്വയറിലേക്ക് വരുന്നു. ശരി, അയ്യോ, ഇത് അവന്റെ തലയുടെ മുകൾഭാഗവും കാലിന്റെ അടിഭാഗവും തമ്മിലുള്ള രക്തസമ്മർദ്ദ വ്യത്യാസമാണ് , അതിനാൽ നമുക്ക് മറ്റൊരു പ്രശ്നം ചെയ്യാം, ഈ പ്രശ്നമാണ് നിങ്ങൾ യാത്ര ചെയ്തെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ചിലപ്പോഴൊക്കെ തോന്നിയിരിക്കാം. ഒരു കുന്നിലൂടെ മുകളിലേക്ക് കയറുകയോ അല്ലെങ്കിൽ വളരെ വേഗത്തിൽ ഒരു കുന്നിൽ നിന്ന് താഴേക്ക് ഇറങ്ങുകയോ ചെയ്താൽ അത് സംഭവിച്ചിരിക്കാം, അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ വിമാനത്തിനുള്ളിൽ ഒരു വിമാനത്തിൽ യാത്ര ചെയ്യുമ്പോൾ അത് സംഭവിച്ചിരിക്കാം, സമ്മർദ്ദം വളരെയധികം ശ്രദ്ധിക്കാറുണ്ട്, പക്ഷേ ഇപ്പോഴും ഒരാൾക്ക് അവിടെയുള്ളതിനാൽ ചില സമയങ്ങളിൽ അസ്വസ്ഥത അനുഭവപ്പെടുന്നു. വർഷങ്ങളിൽ ഒരു മർദ്ദം വർദ്ധിക്കുന്നു, എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, വർഷത്തിൽ ഒരു പോപ്പ് ഉണ്ട്, അതായത് ചെവിയുടെ ആന്തരിക ഭാഗവും ചെവിയുടെ പുറം ഭാഗവും തമ്മിലുള്ള മർദ്ദം തുല്യമാക്കാൻ കുറച്ച് വായു പുറത്തുവിടുന്നു , ഇത് ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞതുപോലെ ടി നിങ്ങൾ ഒരു കുന്നിൽ കയറുകയാണെങ്കിലോ നിങ്ങൾ വളരെ വേഗത്തിൽ ഒരു കുന്നിൽ നിന്ന് ഇറങ്ങുകയാണെങ്കിലോ ഇത് സംഭവിക്കാം, ഇത് ആഹ് എന്ന് പറയുന്നതുപോലെ വായുവിന്റെ ഈ പൊട്ടലിന് കാരണമാകും, അതിനാൽ ഇത് പൊങ്ങിവരുന്നില്ലെങ്കിൽ, ആഹ് മർദ്ദം വർദ്ധിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ശക്തി വികസിച്ചിരിക്കുന്നു, അതുകൊണ്ടാണ് വർഷം വേദനിക്കാൻ തുടങ്ങുന്നത്, അതിനാൽ ചോദ്യം എന്താണ്, അങ്ങനെയല്ലെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ ഉയരമുള്ള ആലിപ്പഴം വീഴുമ്പോഴോ കുന്നിലൂടെ വേഗത്തിൽ ഓടുമ്പോഴോ വർഷങ്ങളോളം പോപ്പ് പോലെ ഞാൻ പോപ്പിനോട് പറഞ്ഞു, ചെവിയിൽ നിന്ന് കുറച്ച് വായു പുറത്തുവരുന്നു, ഇത് സമ്മർദ്ദം വർദ്ധിക്കുന്നത് മൂലമാണ്, നിങ്ങൾ വളരെ വേഗത്തിൽ ഒരു കുന്നിൻപുറത്തേക്ക് കയറുകയോ താഴേക്ക് ഓടുകയോ ചെയ്യുന്നുവെന്ന് കരുതാൻ ശരീരത്തിന് കുറച്ച് സമയമെടുക്കും ഒരു കുന്ന് വളരെ വേഗത്തിൽ, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് തുടക്കത്തിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന സമ്മർദ്ദ വ്യത്യാസം നിങ്ങൾ ഇറങ്ങിയതിന് ശേഷവും കുറച്ച് പേർ വേഗത്തിൽ ആയിരം അടി എന്ന് പറയുന്നു, അപ്പോൾ ഓ ഈ മർദ്ദം വർദ്ധിക്കും, ഇത് സംഭവിച്ചില്ല എന്ന് കരുതുക, ഇത് സംഭവിച്ചില്ല എന്നാണ് ചോദ്യം . a യുടെ ഇയർ ഡ്രം ഇയർ ഡ്രമ്മിൽ ബലപ്രയോഗം നടത്തുക rea 0.5 സെന്റീമീറ്റർ സ്ക്വയർ ആഹ് ഉയരത്തിൽ മാറ്റം വന്നാൽ ഉയരം ഉയരം അല്ലെങ്കിൽ 1000 മീറ്റർ ഉയരം ah എന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ലളിതമായി എഴുതാം,

അങ്ങനെ ആയിരം മീറ്റർ ഉയര വ്യത്യാസമുണ്ടെങ്കിൽ ചെവി പൊട്ടുന്നില്ലെങ്കിൽ അപ്പോൾ എന്താണ് മർദ്ദം വികസിപ്പിച്ചത്, ആ മർദ്ദം വികസിപ്പിച്ചത് കാരണം കർണ്ണപുടത്തിൽ ചെലുത്തുന്ന ശക്തി എന്താണ്, അതിനാൽ വീണ്ടും `p സമം ah മർദ്ദം h rho, g ah` എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ വായുവിന്റെ നിരയാണ് നൽകേണ്ടത് വായുവിന്റെ സാന്ദ്രത ഒരു മീറ്ററിന് 1.29 കിലോഗ്രാം ആണ്, അതിനാൽ 1000 മീറ്റർ ആഹ് ഒരു മീറ്ററിന് 1.29 `ah` കിലോഗ്രാം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ക്യൂബ് `ah` സെക്കൻഡിൽ 9.8 മീറ്റർ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഈ കാര്യം നിങ്ങൾ കണക്കാക്കുമ്പോൾ അത് ഒരു മീറ്ററിന് 1 2 ആറ് നാല് രണ്ട് ന്യൂട്ടൺ ആണ്. സ്ക്വയർ ആഹ്, അതിനാൽ ഇത് ഇയർ ഡ്രമ്മിന്റെ ആന്തരിക ഭാഗത്തിനും പുറം ഭാഗത്തിനും ഇടയിൽ വികസിപ്പിച്ച മർദ്ദമാണ് , ഈ മർദ്ദം കാരണം 1 2 6 4 2 എന്ന വിസ്തീർണ്ണം കൊണ്ട് ഗുണിച്ച മർദ്ദത്തിന് തുല്യമായ ഒരു ശക്തി ഉണ്ടാകാൻ പോകുന്നു ഒരു മീറ്ററിന് ന്യൂട്ടൺ സ്ക്വയർ , നിങ്ങൾ ഗുണിക്കുക പോയിന്റ് അഞ്ചിൽ നിന്ന് പത്തിലേക്ക് പവർ മൈനസ് നാല് മീറ്റർ സ്ക്വയർ ആഹ്, അതിനാൽ മീറ്റർ സ്ക്വയർ റദ്ദാക്കും, ഇത് 6.32 ന്യൂട്ടണിന് തുല്യമാകും, അതിനാൽ ഈ 6.32 ന്യൂട്ടൺ ആഹ് എന്നത് വർഷത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന ഒരു ശക്തിയാണ് `ah` ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് എടുക്കാം വെറും വാദത്തിനോ കാര്യങ്ങൾ ലളിതമാക്കാനോ വേണ്ടി നമുക്ക് ഇപ്പോൾ 10 ന് തുല്യമായ `g` എടുക്കാം, അതിനർത്ഥം വർഷങ്ങളിൽ 0.6 കിലോ ഭാരം ഉണ്ടെന്നാണ്, ഇത് മിക്ക സമയത്തും അസഹനീയമായ സാഹചര്യമല്ല എന്നിരുന്നാലും, യഥാർത്ഥത്തിൽ കുട്ടികൾ വിമാനത്തിനുള്ളിൽ കരയുന്നത് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും , കാരണം പലപ്പോഴും ഈ സമ്മർദ്ദം വികസിക്കുകയും അതിൽ വേദന സൃഷ്ടിക്കുകയും കുട്ടി കരയുകയും ചെയ്യുന്നതാണ് കാരണം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പ്രധാനമായും ഇതുവരെ നോക്കിയത് അതിന്റെ സാന്ദ്രതയാണ്. ദ്രാവകങ്ങൾ ഞങ്ങൾ സാന്ദ്രത നിർവചിച്ചു, ഖര ദ്രാവകങ്ങളുടെയും വാതകങ്ങളുടെയും സാന്ദ്രതയും ഞങ്ങൾ പരിശോധിച്ചു , വാതകങ്ങളുടെ സാന്ദ്രത മറ്റ് ഖരവസ്തുക്കളെയും ദ്രാവകങ്ങളെയും അപേക്ഷിച്ച് കുറഞ്ഞത് മൂന്ന് ഓർഡറുകൾ പോലെ കുറവാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. d നിർദിഷ്ട ഗുരുത്വാകർഷണത്തെ കുറിച്ചും കൂടാതെ `h` ഉയരമുള്ള ഒരു ദ്രാവക സ്തംഭം ചെലുത്തുന്ന മർദ്ദം അല്ലെങ്കിൽ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് ആഴത്തിലുള്ള പ്രായത്തിൽ ദ്രാവകത്തിനുള്ളിൽ `ah` ഒരു പോയിന്റിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന മർദ്ദം ഞങ്ങൾ പരിശോധിച്ചു, അതിന്റെ ഫലം ചില ലളിതമായ പ്രശ്നങ്ങൾ കണക്കാക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചു. ദ്രാവകം നിറഞ്ഞ ഒരു കണ്ടെയ്നറിനുള്ളിൽ ആഹ് ദ്രാവകങ്ങൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന മർദ്ദത്തെക്കുറിച്ചാണ് നമ്മൾ ഇതുവരെ സംസാരിച്ചത് , എന്നിട്ട് ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് h ആഴത്തിലുള്ള ശക്തി എന്താണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കി, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് വായു മൂലമുണ്ടാകുന്ന മർദ്ദം നോക്കാം. അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തെക്കുറിച്ചാണ് നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത്, എന്നിരുന്നാലും അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് അളക്കുന്ന ഉയരവുമായി വലിയ വ്യത്യാസമുണ്ട് , അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ദ്രാവകം പോലെയല്ല, അവിടെ മർദ്ദം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇല്ലാത്തതോ പകരം സാന്ദ്രത ഇല്ലാത്തതോ ആണ്. ഇവിടെ കാര്യമായ മാറ്റം വരുത്തരുത്, വായു ഗണ്യമായി കംപ്രസ്സുചെയ്യാൻ കഴിയുന്നതിനാൽ സാന്ദ്രത വളരെയധികം മാറും , അതിനാൽ ഇത് ഒരു പ്രശ്നത്തിന്റെ ആത്മാവിലാണ് ചെയ്യുന്നത്, ഇത് ഈ പ്രശ്നം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള മികച്ച മാർഗമാണെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പ്രോ എഴുതാം ബ്ലെം, പിന്നെ ഇത് ഒരു സംഖ്യാ പ്രശ്നമല്ല , സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് അളക്കുന്ന ഉയരത്തിന്റെ പ്രവർത്തനമായി ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിലെ മർദ്ദം കണ്ടെത്തുന്നത് മാത്രമാണ് പ്രശ്നം, അതിനാൽ ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിലെ മർദ്ദത്തിലെ വ്യതിയാനം നിർണ്ണയിക്കുക സമുദ്രനിരപ്പിന് മുകളിലുള്ള ഉയരം y എന്നത് `g` മുതൽ `b` വരെ സ്ഥിരമായ സ്ഥിരാങ്കം എന്ന് അനുമാനിക്കുകയാണെങ്കിൽ , അതായത് സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് അളക്കുന്ന ഒരു ഉയരത്തിന് മുകളിൽ നമ്മൾ കണക്കാക്കുന്ന ദൂരത്തിൽ സ്ഥിരതയുള്ളതാണ്, അതിനാൽ `g` വ്യത്യാസപ്പെടുന്നില്ല , വായുവിന്റെ സാന്ദ്രത സമ്മർദ്ദത്തിന് ആനുപാതികമാണ് സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് ഉയരം അളക്കുന്നതിന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ എന്ന നിലയിൽ `ah` മർദ്ദത്തിന്റെ വ്യതിയാനം നമുക്ക് അറിയേണ്ടതുണ്ട്, ഈ പ്രശ്നത്തിന് ഒരു അധിക ഭാഗമുണ്ട്, അത് ഏത് ഉയരത്തിലാണ് ഉയരമുള്ളത് , വായു മർദ്ദം പകുതിയുടെ തുല്യമായ വായു മർദ്ദമാണ് . സമുദ്രനിരപ്പിലെ മർദ്ദവും ആഹ് അന്തരീക്ഷമർദ്ദവും നമുക്ക് അതിനെ `p ah` അന്തരീക്ഷം അല്ലെങ്കിൽ `atm ah` എന്ന് വിളിക്കാം, അതിന്റെ ഒരു പോയിന്റ് പൂജ്യം ഒന്ന് മൂന്ന് മുതൽ പത്ത് വരെ തുല്യമാണ്, അഞ്ച് ന്യൂട്ടൺ ഒരു മീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, പാസ്കലിന് തുല്യമാണ്. `y` യുടെ ഫംഗ്ഷനായി `p` എന്നതിന് ഒരു പദപ്രയോഗം ലഭിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ളതാണ് ആദ്യ ഭാഗം , രണ്ടാമത്തെ ഭാഗം, ഏത് `y` അല്ലെങ്കിൽ എത്ര ഉയരത്തിൽ മർദ്ദം അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന്റെ പകുതിക്ക് തുല്യമാണ്, അന്തരീക്ഷമർദ്ദം അവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ സൂചന നൽകുന്നു ഈ ഭാഗത്ത് വായുവിന്റെ സാന്ദ്രത സമ്മർദ്ദത്തിന് ആനുപാതികമാണ്, ഇത് മറ്റൊരു സന്ദർഭത്തിൽ നിങ്ങൾ പഠിക്കും, അതിലേക്ക് പോകില്ല, ഈ ഡാറ്റ എടുത്ത് `Rho by rho 0` എന്ന് എഴുതും, ഇത് `p` ന് `p` ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ `p` അന്തരീക്ഷം പലപ്പോഴും ആയിരിക്കും `p 0` എന്ന് എഴുതണം, അതാണ് സ്റ്റാൻഡേർഡ് അന്തരീക്ഷമർദ്ദം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് `p 0` എന്ന് എഴുതാം. അതിനാൽ `rho` എന്നത് ഉയരത്തിലെ സാന്ദ്രതയാണ് `rho 0` എന്നത് കണ്ടെത്താൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് സമുദ്രനിരപ്പിലെ സാന്ദ്രത `p0` ആണ് `c` യിലെ മർദ്ദം ലെവലും pയുമാണ് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്, അതിനാൽ `pdy` മൈനസ് `rho g` ന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ നേരത്തെ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്, ഉയരത്തിനനുസരിച്ച് മർദ്ദം ഇങ്ങനെയാണ് വ്യത്യാസപ്പെടുന്നത്, ഈ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം പരിഹരിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ആ `p y` യുടെ ഫംഗ്ഷനായി ലഭിക്കും. മുമ്പ് വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്തതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ പോകുന്നു ഈ സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് ഈ വരി മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം, നമുക്ക് ഇതിനെ സമവാക്യം ഒന്ന് എന്ന് വിളിക്കാം, ഇതിനെ സമവാക്യം രണ്ട് എന്ന് വിളിക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ സമവാക്യം ഒന്നിൽ നിന്ന് `ah` ഒന്ന് `ah` സമവാക്യം ഇടുകയും അതിനെ രണ്ടായി ഇടുകയും ചെയ്യും, അങ്ങനെ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് `rho` ഒന്ന് p-യ്ക്ക് മുകളിൽ വരുന്നു പൂജ്യം `rho` പൂജ്യത്തിലേക്ക് , അങ്ങനെ അത് രണ്ട് സമവാക്യത്തിൽ ഇടുന്നത് `dp` യുടെ `dp dy` ആണ്, മൈനസ് `p` മേൽ `p0` യെ `rho 0,` `g` എന്നിവ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ നമുക്ക് ഇതിനെ സമവാക്യം 3 എന്ന് വിളിക്കാം, കാരണം എനിക്ക് ഈ

സമവാക്യം പരിഹരിക്കേണ്ടതിനാൽ ഒരു dp ഉണ്ട്. ഇവിടെയും ap ഇവിടെയും അതിനാൽ നമുക്ക് എല്ലാ മർദ്ദങ്ങളും ഒരു വശത്ത് എടുക്കാം, അതിനാൽ p മേൽ dp മൈനസ് ah rho 0 g ന് തുല്യമായി മാറുന്നു, p 0 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ady ഇപ്പോൾ ഈ സമവാക്യം y യുടെ ഒരു ഫംഗ്ഷനായി p ലഭിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശ സമവാക്യമായിരിക്കണം. y യുടെ ഒരു ഫംഗ്ഷനായി p പരിഹരിക്കുന്നതിനായി എനിക്ക് ഇത് ഇരുവശവും സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, സംയോജിപ്പിക്കുന്നതിന് നിങ്ങൾ പരിധികൾ ഇടേണ്ടതുണ്ട്, കൂടാതെ പരിധികൾ ഇനിപ്പറയുന്നവയാണ് , c ലെവലായി y യെ 0 ന് തുല്യമായി എടുക്കാം, അതിനാൽ ഇതാണ് c ലെവലും അവിടെ p p 0 ന് തുല്യവുമാണ് അതിനാൽ ഇതാണ് അന്തരീക്ഷമർദ്ദം അതിനാൽ ഇതാണ് എന്റെ ഉയരം c ലെവലിൽ 0 ആണ് അവിടെ p 0 ന് തുല്യവും ഒരു പൊതു ഉയരത്തിൽ yi വികസിപ്പിച്ച സമ്മർദ്ദം എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് p 0 മുതൽ p വരെ സംയോജിപ്പിക്കും,
അങ്ങനെ dy യുടെ താഴ്ന്ന പരിധി 0 ലേക്ക് പോകുകയും അത് y ലേക്ക് ഉയരുകയും ചെയ്യും. അതിനാൽ, ഈ അളവുകളെല്ലാം സ്ഥിരാങ്കങ്ങളാണെന്നും ഓർക്കുക, അവിടെ rho 0 എന്നത് c ലെവലിലെ സാന്ദ്രതയാണ്, ഞാൻ ഈ സമവാക്യം പരിഹരിച്ചാൽ ഇന്റഗ്രൽ വിലയിരുത്തിയാൽ അത് ലോഗ് ആയി മാറുന്നു, കാരണം p യ്ക്ക് മുകളിലുള്ള dp ഒരു ലോഗ് p ആണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുന്നു, ഇപ്പോൾ പരിധികൾ ഉയർന്ന പരിധി നൽകുന്നു. ലോഗ് ലിമിറ്റ്
അങ്ങനെ ലോഗ് പി 0 ന് തുല്യമാണ് മൈനസ് റോ 0 ജി പി 0 ഉം y യും അതിനാൽ ഇതാണ് നമ്മൾ മനസ്സിൽ സൂക്ഷിക്കേണ്ട സമവാക്യം ഓ അവിടെ ഒരു നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നമുണ്ട്, അതിന് ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്ത അതേ അർത്ഥമുണ്ട് ഖരപദാർത്ഥങ്ങളുടെ കാര്യം p
അങ്ങനെ p ആയി മാറുന്നു uh p കുറയുന്നു um
അങ്ങനെ ഉയരം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് അന്തരീക്ഷമർദ്ദം കുറയുന്നു അല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരു തരത്തിൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം y കുറയുമ്പോൾ വർദ്ധിക്കുന്നു. ഞങ്ങൾ ഇത് മായ്ക്കുന്നു, പക്ഷേ രണ്ടാമത്തേത് കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ടെന്ന് ഓർമ്മിക്കുക അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന്റെ പകുതിയാണ് അന്തരീക്ഷമർദ്ദം, അതിനാൽ ഇത് തുല്യമാണ് അതിനാൽ ഇത് p മൈനസ് ലോഗ് p 0 ന്റെ ലോഗ് ആണ്, അത് നമുക്ക് തുല്യമോ അല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് അനുവദിക്കുകയോ ചെയ്യുന്ന ഒരു സംഖ്യാ പ്രശ്നമാണ്. ഇത് എഴുതുക, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു ഘട്ടം ഒഴിവാക്കുകയാണ്, നിങ്ങൾക്ക് ഇത് എക്സ്പോണൻഷ്യൽ മൈനസ് ആഹ് റോ സീറോ ജി ആഹ് എന്ന് p പൂജ്യവും y യും കൊണ്ട് എഴുതാം, അതിനാൽ സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് അളക്കുന്ന ഉയരം y അനുസരിച്ച് മർദ്ദം വ്യത്യാസപ്പെടുന്നത് ഇങ്ങനെയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ മർദ്ദം നിങ്ങൾ എന്റെ ഉയരം കൂട്ടുമ്പോൾ മർദ്ദം കുറയുകയും y യിൽ 0 ന് തുല്യമാകുകയും ചെയ്യുന്നു, അത് c ലെവലാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ y 0 ന് തുല്യമാക്കിയാൽ p 0 ന് തുല്യമാകും , ഇവിടെ മർദ്ദം കുറയുന്നത് എക്സ്പോണൻഷ്യലാണ്, അതിനാൽ മർദ്ദം ക്രമാതീതമായി കുറയുന്നു സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് ഉയരത്തിൽ ഉയരം കൂടുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ സ്ഥിരാങ്കം കണക്കാക്കേണ്ട പ്രശ്നത്തിന്റെ സംഖ്യാ ഭാഗം ചെയ്യാം, നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രശ്നമനുസരിച്ച് ഈ അളവുകളെല്ലാം സ്ഥിരമാണ്, ആഹ് സോ rho 0 ഇത് ജലത്തിന്റെ സാന്ദ്രതയാണ്. അല്ലെങ്കിൽ വായുവിന്റെ സാന്ദ്രത ഞാൻ ഖേദിക്കുന്നു സാന്ദ്രത സമുദ്രനിരപ്പിലെ വായു ഒരു മീറ്ററിന് 1.29 ah kg ആണ് . പവർ മൈനസ് ഫോർ, ഇതിന് ah ഒരു യൂണിറ്റ് മീറ്റർ വിപരീതമോ മീറ്ററിൽ ഒന്നോ ഉണ്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ ഈ y മീറ്ററിൽ അളക്കുന്നത് ഇത് റദ്ദാക്കും, നിങ്ങളുടെ എക്സ്പോണൻഷ്യൽ എക്സ്പോണൻഷ്യലിന്റെ ആർഗ്യുമെന്റ് ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ കണക്കുകൂട്ടാൻ അളവില്ലാത്തതായിരിക്കണം എന്റെ p p 0 ആയി 2 ആയി മാറുന്നിടത്ത് എന്റെ p p 0 by 2 ന് തുല്യമാകുമ്പോൾ y എന്ന് കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്. അതിനാൽ ഞാൻ ഈ സമവാക്യം എടുത്ത് p 0 കൊണ്ട് 2 ഇടത് വശത്ത് ഇടുക, അത് p ആയി മാറുന്നു 0, എക്സ്പോണൻഷ്യൽ മൈനസ് ഈ അളവ് 1.25 ൽ നിന്ന് 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 4 മീറ്റർ വിപരീതവും y യും ആയതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് രണ്ട് വശങ്ങളുടെയും ഒരു ലോഗ് എടുത്ത് yy കണക്കാക്കാൻ കഴിയും, രണ്ട് ഒരു പോയിന്റ് രണ്ട് അഞ്ച്, പത്തിൽ നിന്ന് പവർ മൈനസ് നാല് മീറ്റർ വിപരീതം. നിങ്ങളുടെ റേഡിയോ ആക്ടിവിറ്റി ക്ലാസുകളിൽ നിന്നുള്ള ലോഗ് രണ്ട് എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നുണ്ടോ? അതിനാൽ ലോഗ് 2 0.693 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് 0.693 ന് 1.25 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പത്തിലേക്ക് പവർ മൈനസ് നാല് മീറ്റർ ആയാൽ മീറ്റർ ഉയരം, ഇത് അഞ്ച് അഞ്ച് അഞ്ച് പൂജ്യം മീറ്ററിന് തുല്യമാകും, അതിനാൽ ഇതാണ് മർദ്ദത്തിന്റെ ഉയരം ആഹ് അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന്റെ പകുതിയായി കുറയുന്നു, ചിലപ്പോൾ ഈ ഉയരം എന്താണെന്ന് അറിയേണ്ടത് പ്രധാനമാണ്, കാരണം ചിലപ്പോൾ പ്രത്യേകിച്ച് പർവതങ്ങളിലും ഉയരമുള്ള കുന്നുകളിലും അടിയിൽ അളക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ പതിനെണ്ണായിരം അടിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പതിനെണ്ണായിരം അടിയിൽ മർദ്ദം അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന്റെ പകുതിയായി കുറയുന്നു, അതിനാൽ പതിനെണ്ണായിരം അടി ഉയരത്തിൽ ശ്വസിക്കാൻ പ്രയാസമുള്ളതിനാൽ പർവതാരോഹകരോ പർവതാരോഹകരോ ഓക്സിജൻ ടാങ്കുകൾ കൊണ്ടുപോകുന്നതിന്റെ കാരണം ഇതാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് കാര്യങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യാം. നമ്മൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്ന മർദ്ദം, ഗേജ് മർദ്ദം എന്താണ് ഗേജ് മർദ്ദം എന്ന് നിങ്ങളോട് പറയും അതിനാൽ p പൂജ്യം എന്ന് നമ്മൾ ഇപ്പോൾ വിളിക്കുന്ന സമുദ്രനിരപ്പിലെ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ah ഇകചയാണ് 1 ഒരു പോയിന്റിൽ നിന്ന് പൂജ്യം ഒന്ന് മൂന്ന് മുതൽ പത്ത് വരെ, ഒരു മീറ്ററിന് അഞ്ച് ന്യൂട്ടൺ പവർ, ഒരു മീറ്ററിന് ന്യൂട്ടൺ അല്ലെങ്കിൽ നമ്മൾ ഇതുവരെ സംസാരിച്ച പാസ്കൽ അല്ലാതെ മറ്റൊരു യൂണിറ്റ് ഉണ്ട്, അത് കൂടുതൽ ഇഷ്ടപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു യൂണിറ്റുണ്ട്. ബാർ എന്നും 1 ബാർ എന്നും വിളിക്കപ്പെടുന്ന കാലാവസ്ഥാ വകുപ്പ് , അതിനാൽ ബാർ 1 ബാർ 1 മുതൽ 10 വരെ 5 ന്യൂട്ടൺ പവർ ഒരു മീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ വാസ്തവത്തിൽ സമുദ്രനിരപ്പിലെ മർദ്ദം അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഒരു ബാറിനേക്കാൾ അല്പം കൂടുതലാണ്. പോയിന്റ് പൂജ്യം ഒന്ന് മൂന്ന്, അതിനാൽ ഇത് വളരെ വലിയ മർദ്ദമാണെന്ന് ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നു , വലിയ മർദ്ദം അർത്ഥമാക്കുന്നത് ബലവും മർദ്ദവും

തമ്മിലുള്ള ബന്ധം നമുക്കറിയാവുന്ന ഒരു ശക്തിയോട് യോജിക്കുന്നുവെങ്കിൽ എന്നാണ്. ശക്തിയും
വളരെ വലുതായിരിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ മനുഷ്യശരീരം ഇത്തരത്തിലുള്ള
സമ്മർദ്ദത്തെ എങ്ങനെ സ്വീകരിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ ക്രമീകരിക്കുന്നു, അതിനുള്ള ഉത്തരം നമ്മുടെ
ശരീരത്തിലെ എല്ലാ ജീവകോശങ്ങളും തുല്യവും വിപരീതവുമായ സമ്മർദ്ദം നൽകുന്നു എന്നതാണ്.
നമുക്ക് പുറത്തുള്ള വലിയ മർദ്ദമായ മർദ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്നത് ഉചിതമാണോ , അതിനാൽ
കോശങ്ങൾക്കുള്ളിലെ വിവിധ വസ്തുക്കൾ കാരണം കോശങ്ങളിൽ സമ്മർദ്ദം ഉണ്ടാകുന്നു, പുറത്തുള്ള
മർദ്ദത്തിനൊപ്പം ക്രമീകരിക്കുന്ന ഒരു സെൽ മർദ്ദം നിങ്ങൾ ഒരു ബലൂൺ കണ്ടു ആഹ് , നിങ്ങൾ വായു
നിറയ്ക്കുമ്പോൾ അത് കുറച്ച് സമയമെങ്കിലും നിലനിർത്തുന്നു, ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി നിറച്ച
ബലൂണിന്റെ ആകൃതി കാരണം അധിക മർദ്ദം നിലനിർത്തുന്നു അല്ലെങ്കിൽ കുറച്ച് സമയത്തേക്ക്
അന്തരീക്ഷമർദ്ദം നേരിടുന്നു കുറച്ച് സമയത്തിനുള്ളിൽ ഇത് ഒരു തരത്തിൽ ഡീഫ്ലറ്റ് ആകുകയും
നിങ്ങളുടെ ടയറുകൾ പോലെ തന്നെ കാറുകളിലും മറ്റ് ഓട്ടോമൊബൈലുകളിലും ഈ കാറുകൾക്കും
വായുവിൽ നിറച്ച സമ്മർദ്ദം നൽകുകയും ഈ ശക്തമായ ഘടന കാരണം അത് നിലനിർത്തുകയും
ചെയ്യുന്നു. റണ്ണിംഗ് അവസ്ഥയിലാണെങ്കിൽ പോലും കുറച്ച് ദിവസത്തേക്ക് വായു നൽകുക, അതിനാൽ
ഞങ്ങൾ എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ നിങ്ങളുടെ സൈക്കിൾ ടയറിലോ
മോട്ടോർ സൈക്കിൾ ടയറിലോ കാർ ടയറിലോ വായു നിറയ്ക്കാൻ പോകുമ്പോൾ അവർ അളക്കുന്നത്
നിങ്ങൾ കണ്ടു . ടയർ ഗേജ് എന്ന് വിളിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണം ഉപയോഗിച്ച് ഇത് പുനഃസ്ഥാപിക്കുന്നു , ഈ
ടയർ ഗേജ് ട്യൂബിനുള്ളിലെ മർദ്ദം അളക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ഒരു വാഹനത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുമ്പോൾ
ചെറിയ കാറിന് അതിന്റെ ടയറുകളിൽ കുറഞ്ഞ മർദ്ദം ആവശ്യമായി വരുമെന്ന് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നു.
ഒരു വലിയ ട്രക്കിന് അവന്റെ ടയറിൽ കൂടുതൽ മർദ്ദം ആവശ്യമാണ്, കാരണം അത് ധാരാളം ലോഡ്
വഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഒരു നിശ്ചിത അളവിൽ വായു നിറയ്ക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിൽ കൂടുതലൊന്നും
തീർച്ചയായും നല്ലതല്ല, പക്ഷേ കുറവുള്ളതും നല്ലതല്ല, കാരണം ടയർ മർദ്ദം
നിർദ്ദേശിച്ചിരിക്കുന്നതിനേക്കാൾ തുടർച്ചയായി കുറവാണെങ്കിൽ വാഹനത്തിന്റെ സാധാരണ
പ്രവർത്തനത്തെ ബാധിക്കും, അതിനാൽ ടയറിന്റെ മർദ്ദം അളക്കാൻ ടയർ ഗേജ് ഇടുന്നു, ടയർ ഗേജ്
യഥാർത്ഥത്തിൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന് മുകളിലുള്ള മർദ്ദം അളക്കുന്നുവെന്ന് ഓർമ്മിക്കുക . ഞാൻ
പറയാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ഒരു ടയർ ഗേജ് ഒരു മർദ്ദം അളക്കുന്നു , അത് അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ah അവസാനം
പ്ലസ് ഗേജ് മർദ്ദത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഒരു ടയർ ഗേജ് ടയർ ഗേജ് ഒരു ടയർ ga ആണെങ്കിൽ
അതിന്റെ മർദ്ദം അളക്കുന്നു uge അളക്കുന്നത് 200 കിലോ പാസ്കലിന്റെ മർദ്ദം അളക്കുന്നു ഏതാണ്ട്
സമാനമായ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം 1 മുതൽ 10 വരെ പവർ 5 ന്യൂട്ടൺ ഒരു മീറ്ററിന് അല്ലെങ്കിൽ 1 മുതൽ 10 വരെ
പവർ 5 പാസ്കൽ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ 300 കിലോ പാസ്കലാണ്, അതിനാൽ ഗേജ് ടയർ
ഗേജ് അവർ സ്ഥാപിച്ച ഉപകരണമാണ് ടയറിന്റെ മർദ്ദം അളക്കാൻ ടയറിന്റെ നോസിലിനുള്ളിൽ ഇത്
അളക്കും, എന്നിരുന്നാലും അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഉൾപ്പെടെ യഥാർത്ഥ മർദ്ദം ah 300 കിലോ പാസ്കലാണ്, മർദ്ദം
എന്താണെന്ന് ഞങ്ങൾ ഇതുവരെ കണ്ടു, അല്ലെങ്കിൽ ദ്രാവകത്തിന്റെ മർദ്ദത്തിന് ദ്രാവകങ്ങൾ ചെലുത്തുന്ന
മർദ്ദം എന്താണെന്ന് . വായുവിന്റെ മർദ്ദം കൂടാതെ നമ്മൾ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നത് അന്തരീക്ഷമർദ്ദം
മൂലമുണ്ടാകുന്ന മർദ്ദമാണ്, അതിനെ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ ചോദ്യം ആഹ്, മർദ്ദം
എങ്ങനെ അളക്കുന്നു എന്നതാണ്. e മർദ്ദം അളക്കാൻ കണ്ടുപിടിച്ചത് അവയിൽ രണ്ടെണ്ണം മാത്രമേ
ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചർച്ച ചെയ്യുന്നുള്ളൂ ഒന്ന് യൂട്യൂബ് പോലെയുള്ള വളരെ ലളിതമായ ഒരു ഉപകരണമാണ്,
അതിനാൽ ഞങ്ങൾ മർദ്ദം അളക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഇതൊരു
യു-ട്യൂബാണ്, അതിനുള്ളിൽ ഒരു ദ്രാവകമുണ്ട് . ഇത് സാധാരണയായി മെർക്കുറി ആയ ഒരു ദ്രാവകമാണ് ,
അതിനാൽ യൂട്യൂബിനുള്ളിൽ മെർക്കുറി നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു, ഇവിടെയാണ് മർദ്ദം അളക്കുന്നത് , ഈ മർദ്ദം
p ആയിരിക്കട്ടെ, അതിനാൽ നമുക്ക് p എന്നത് p 0 പ്ലസ് Rho gh ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ
ഇവിടെ അളക്കുന്ന മർദ്ദം ഇതാണ് uh ദ്രാവകത്തിന്റെയോ ട്യൂബിനുള്ളിലെ ദ്രാവകത്തിന്റെയോ ഉയര
വ്യത്യാസവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഒരു ഗേജ് മർദ്ദം ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തു,
അതിനാൽ ഈ Rho gh-നെ ഗേജ് മർദ്ദം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, മൊത്തം മർദ്ദം യഥാർത്ഥത്തിൽ ആഹ്
അന്തരീക്ഷമർദ്ദമാണ് കൂടാതെ ഗേജ് മർദ്ദം അതിനാൽ ഈ h ആണ് ഉയര വ്യത്യാസം youtube ന്റെ രണ്ട്
കൈകൾ തമ്മിലുള്ള ഉയര വ്യത്യാസം ഇതാണ് p 0 ആണ് അന്തരീക്ഷ മർദ്ദം rho എന്നത് നമ്മൾ ഉള്ളിൽ
ഉള്ള ദ്രാവകത്തിന്റെ സാന്ദ്രതയാണ്. ടിയോട് പറഞ്ഞു തൊപ്പി മിക്കപ്പോഴും h ഉള്ളിൽ മെർക്കുറി ഒരു
ദ്രാവകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്നത് ഇടത് കൈയും വലതു കൈയും തമ്മിലുള്ള ഉയരം വ്യത്യാസമാണ്,
ഇടത് കൈക്ക് വലതു കൈയേക്കാൾ താഴ്ന്ന നിലയുണ്ടെങ്കിൽ, ഇവിടെ അളക്കുന്ന മർദ്ദം ഇതായിരിക്കും
അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തേക്കാൾ കുറവാണ് ഇവിടെയും നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഉയരം പോസിറ്റീവ് ആയിരിക്കുമ്പോൾ,
അതായത് ഇടത് കൈക്ക് വലതു കൈയേക്കാൾ ഉയരമുണ്ട്, അപ്പോൾ മർദ്ദം അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തേക്കാൾ
കൂടുതലാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, കൂടാതെ ഒരു പോസിറ്റീവ് അടയാളമുണ്ട് അവയ്ക്കിടയിൽ എല്ലാം
ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഒരാൾ സമ്മർദ്ദം അളക്കുന്നത് ഇങ്ങനെയാണ്, സമ്മർദ്ദം അളക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു
മാർഗമാണിത്, മറ്റ് വഴികളുണ്ട്, കുറച്ച് സമയത്തിനുള്ളിൽ ഞങ്ങൾ അതിലേക്ക് വരുന്നു, പക്ഷേ ഈ ഗേജ്
മർദ്ദം അല്ലെങ്കിൽ ഈ റോ ഘ് ഘടകം പ്രധാനമാണ്. കൃത്യമായ മർദ്ദം അറിയാൻ, നമുക്ക് ഗേജ് മർദ്ദത്തിൽ
അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ചേർക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ചിലപ്പോൾ rho g, h ah എന്നിവയുടെ ഈ ഉൽപ്പന്നം
ഗുരുത്വാകർഷണം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ത്വരണം കൊണ്ട് ഗുണനത്താൽ ഗുണിക്കപ്പെടുന്ന സാന്ദ്രതയാണ് . രണ്ട്
കൈകൾ തമ്മിലുള്ള ഉയരം വ്യത്യാസം ഉയരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു,
അതിനാൽ ഇത്രയും മില്ലിമീറ്റർ മെർക്കുറി എന്ന് നിങ്ങൾ പറയുമ്പോൾ ഞങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത്
കൃത്യമായ മർദ്ദ വ്യത്യാസം ലഭിക്കാൻ നിങ്ങൾ ഗുണിക്കണം എന്നാണ്. മെർക്കുറിയുടെ സാന്ദ്രത, hg എന്ന
ചിഹ്നം ഉപയോഗിച്ചാണ് മെർക്കുറി എഴുതിയിരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ h എന്നത് ആവർത്തനപ്പട്ടികയിലെ
മെർക്കുറിയുടെ പ്രതീകമാണ് h ചെറിയ g ആണ്, അതിനാൽ ഇത്രയും മില്ലിമീറ്റർ മെർക്കുറി

അർത്ഥമാക്കുന്നത് നിങ്ങൾ പ്രതിനിധീകരിക്കുകയാണെങ്കിൽ സമ്മർദ്ദ വ്യത്യാസം ah ആയിരിക്കണം എന്നാണ്. കൃത്യമായ മർദ്ദ വ്യത്യാസം വേണമെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ അതിനെ ഒരു മീറ്ററിന് ന്യൂട്ടൺ സ്ക്വയറിലോ പാസ്കലിലോ ബാറിലോ കൃത്യമായ മർദ്ദം ലഭിക്കുന്നതിന് വരിയും ജിയും കൊണ്ട് ഗുണിക്കണം. ആഹ് വെള്ളവും ഉപയോഗിക്കുക, മെർക്കുറിക്ക് പകരം നിങ്ങൾക്ക് വെള്ളം ഉപയോഗിക്കാം, ആ ഒരേയൊരു ലാളിത്യം , ജലത്തിന്റെ സാന്ദ്രത എല്ലായ്പ്പോഴും അറിയാം, അത് ഓർക്കാനും എളുപ്പമാണ്, അത് 10 ക്യൂബ് കിലോഗ്രാം പിക്ക് തുല്യമാണ് er മീറ്റർ ക്യൂബ് മെർക്കുറിക്ക് വിപരീതമായി , ഏത് സാഹചര്യത്തിലും ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് 13.6 ah കിലോഗ്രാം ഉള്ളതിനേക്കാൾ സാന്ദ്രത കൂടുതലാണ്, അതിനാൽ ഒരു യൂണിറ്റ് ഉണ്ട് അതിനെ mm hg എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ 1 mmhg mm മില്ലിമീറ്ററിന് മെർക്കുറി ആണ് അതിനാൽ 1 mmhg തുല്യമാണ് ah എന്ന മർദ്ദത്തിലേക്ക് ഇത് 13.6 ah 13.6 മുതൽ 10 ക്യൂബ് കിലോഗ്രാം ക്യൂബ് g ഒരു മീറ്ററിന് ഒമ്പത് പോയിന്റ് എട്ട് മീറ്ററും മെർക്കുറി ഒരു മില്ലിമീറ്റർ മെർക്കുറിയും ആകും, അതിനാൽ പവർ മൈനസ് 3 മീറ്ററിൽ നിന്ന് 10 ന് തുല്യമായ ഒരു മില്ലിമീറ്റർ എടുക്കും. ഇത് ഒരു മീറ്ററിന് 133 ന്യൂട്ടൺ എന്നതിന് തുല്യമാണ് , ഇതിന് ടോർ ഈക്യുവൽ ടു ടോർ എന്ന് പ്രത്യേക പേരുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് 1608 ന് ഇടയിൽ അവിടെ ഉണ്ടായിരുന്ന ഇവാഞ്ചലിസ്റ്റ ടോറിസെല്ലി എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ പേരിന് ശേഷമുള്ളതാണ്, അതിനാൽ ഇ ടോറിസെല്ലി ആഹ് പതിനാറ് പൂജ്യം എട്ട് മുതൽ പതിനാറ് നാല്പത് വരെ ഏഴ് അതിനാൽ ഇത് ഒരു ടോറിനു തുല്യമാണ്, അതായത് ഇത് 1 മില്ലിമീറ്റർ മെർക്കുറിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ നിരവധി യൂണിറ്റ് മർദ്ദം അവതരിപ്പിച്ചുവെന്ന് നോക്കാം, അവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്താണെന്ന് നോക്കാം കൂടാതെ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം അനുസരിച്ച് സമ്മർദ്ദത്തിന്റെ വിവിധ യൂണിറ്റുകൾ ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നു അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഉണ്ട്, ഒരു atm എന്നാൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം എന്ന് എഴുതാം, ആഹ് അതിന്റെ ഒരു പോയിന്റ് പൂജ്യം ഒന്ന് മൂന്നിൽ നിന്ന് പത്തിൽ നിന്ന് പവർ അഞ്ച് ന്യൂട്ടൺ ഒരു മീറ്ററിന് തുല്യമാണ്. നൂറ്റി ഒന്ന് മൂന്ന് കിലോ പാസ്കലിന് തുല്യമായ അഞ്ച് പാസ്കലുകൾ ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ നേരത്തെ അവതരിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട് , ഇത് കടലിനോട് ചേർന്നുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലെ മർദ്ദമോ ന്യൂനമർദ്ദമോ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കാൻ കാലാവസ്ഥാ വകുപ്പ് ഉപയോഗിക്കുന്ന മറ്റൊരു മർദ്ദ യൂണിറ്റും ഞങ്ങൾ നേരത്തെ അവതരിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട് . കാലാവസ്ഥകൾ

അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഇത് ഒരു ബാർ ആണ്, അത് ഒരു മീറ്ററിന് പത്തിൽ നിന്ന് പവർ ഫൈവ് ന്യൂട്ടൺ ഒരു മീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഒരു ബാറിനേക്കാൾ അൽപ്പം കൂടുതലാണെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടാൽ, ഞങ്ങൾ നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതാണ് അതിനാൽ ഇത് തുല്യമാണ് 1.013 ബാറിലേക്ക് , അത് ഒരു മില്ലിമീറ്റർ മെർക്കുറി എന്ന് നമ്മൾ പറഞ്ഞതുപോലെ മെർക്കുറിയുടെ 76 സെന്റീമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു അന്തരീക്ഷം 76 സെന്റിമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്. മെർക്കുറിയുടെ ter, അതിനാൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം മെർക്കുറിയുടെ 76 സെന്റീമീറ്റർ ഉയരമുള്ള നിരയിൽ ചെലുത്തുന്ന മർദ്ദത്തിന് തുല്യമാണ്, ഇത് തീർച്ചയായും 760 മില്ലിമീറ്റർ മെർക്കുറിക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് നമ്മൾ സംസാരിച്ച നിർവചനത്തിന് തുല്യമാണ്. 760 ടോറിലേക്ക് , അതായത് 1.03 മുതൽ 10 വരെ, നാല് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ 4 മില്ലിമീറ്റർ ജലത്തിന്റെ ശക്തിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അതിന്റെ ഒരു അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ആഹ് എന്നത് മെർക്കുറിയുടെ ഒരു നിരയിൽ പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ മാത്രമല്ല, ജലത്തിന്റെ ഒരു നിരയായും പ്രതിനിധീകരിക്കാം. 1.03 മുതൽ 10 മുതൽ 10 വരെ 4 മില്ലിമീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള ജലം ചെലുത്തുന്ന മർദ്ദം 4 മില്ലിമീറ്റർ മർദ്ദത്തിന്റെ വിവിധ യൂണിറ്റുകളുടെ പരസ്പര പരിവർത്തനമാണ്, ചിലപ്പോൾ അവ വളരെ പ്രധാനമാണ് , ഉദാഹരണത്തിന് രക്തത്തിന്റെ ഉദാഹരണം നിങ്ങൾക്ക് നൽകും. സമ്മർദ്ദം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു ഡോക്ടറെ സമീപിക്കുകയും ഡോക്ടർ നിങ്ങളുടെ രക്തസമ്മർദ്ദം അളക്കുകയും ചെയ്താൽ, എന്നാൽ രക്തസമ്മർദ്ദം ആരോഗ്യകരമായ രക്തസമ്മർദ്ദം 120-80 ആണ്, അതാണ് അവർ നിങ്ങളോട് പറയുന്നത്, അവർ 12 എന്ന് എഴുതുന്നു 0 മുതൽ 18 വരെയുള്ള മെഡിക്കൽ രേഖകൾ നിങ്ങൾക്ക് മാത്രമുള്ളതാണ്, അവ മിക്കപ്പോഴും അത് എന്താണെന്ന് അവർ പരാമർശിക്കുന്നില്ല, എന്നാൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇത് 120 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് 120 ഉം 80 ഉം ആണ് രക്തസമ്മർദ്ദത്തിന്റെ ശ്രേണികൾ, ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇതാണ് മെർക്കുറിയുടെ മില്ലിമീറ്ററിൽ അത് ഉയർന്നതിന് 120 മില്ലിമീറ്റർ മെർക്കുറിയും താഴെയുള്ളതിന് എൺപത് മില്ലിമീറ്റർ മെർക്കുറിയുമാണ്, എന്നാൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം രക്തം ഒഴുകുമ്പോൾ ധമനിയുടെ ചുമരുകളിൽ രക്തം ചെലുത്തുന്ന സമ്മർദ്ദത്തേക്കാൾ വളരെ കൂടുതലാണ് ശരീരം എന്നാൽ, ശരീരത്തിലെ ജീവകോശങ്ങൾ അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്നുള്ള സമ്മർദ്ദത്തെ ചെറുക്കുന്നതിന് സമ്മർദ്ദം ചെലുത്തുന്നതിനാൽ നമ്മൾ ഉള്ള രൂപം നിലനിർത്തുകയും സമ്മർദ്ദത്തിന് വഴങ്ങാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതായി നമ്മൾ കണ്ടു. മർദ്ദം അളക്കുന്ന ഉപകരണം, അതിനെ ബാരോമീറ്റർ എന്ന് വിളിക്കുന്നു , ഓ ഞങ്ങൾ മെർക്കുറി ബാരോമീറ്ററിനെ കുറിച്ച് പ്രത്യേകം സംസാരിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ മെർക്കുറി നിറഞ്ഞ ഒരു ട്യൂബ് എടുക്കുക, മെർക്കുറിയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു. hg അനുസരിച്ച്, മെർക്കുറിയുടെ സാന്ദ്രത ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് 13.6 മുതൽ 10 ക്യൂബ് കിലോഗ്രാം വരെ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ മെർക്കുറി അടങ്ങിയ ഒരു പാത്രത്തിൽ നിങ്ങൾ ഇത് മറിച്ചിട്ടാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ സാന്ദ്രമായ ദ്രാവകമാണ് , അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു പാത്രം എടുത്തിട്ടുണ്ട്. മുഴുവനായും മെർക്കുറി നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു, അതിനെ വിപരീതമാക്കുക, അതായത്, ഇത് ശരിയാണെന്ന് തോന്നും, എന്താണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നത്, ഈ ട്യൂബ് മതിയായ നീളമുള്ളതിനാൽ മീറ്റർ പോലെ എന്തെങ്കിലും പറയുക, അപ്പോൾ അത് മെർക്കുറിയാണെന്ന് കാണാം ഒരു നിശ്ചിത തലം വരെ നിറയുന്നു, അതിന് മുകളിൽ ഒരു ഒഴിഞ്ഞ ഭാഗമുണ്ട്, അവിടെ ശരിക്കും ഒരു വാക്വം ഉണ്ട്, അതിനാൽ p 0 ന് തുല്യമായ ഒരു വാക്വം ആണ് , ദ്രാവക നിരയുടെ ഉയരം 76 സെന്റീമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ 76 സെന്റീമീറ്റർ മെർക്കുറി ഞങ്ങൾ പോലെ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം എന്ന് പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്, അതായത് മെർക്കുറിയുടെ 76 സെന്റീമീറ്റർ കോളം, മെർക്കുറിയുടെ 76 സെന്റീമീറ്റർ നിര, അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന്റെ അതേ മർദ്ദം ചെലുത്തുന്നു, അതിനാൽ

നിങ്ങൾ ഈ ട്യൂബ് വിപരീതമാക്കുമ്പോൾ ഇവിടെയുള്ള മർദ്ദം അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന് തുല്യമാണ്. മുഴുവനും ആഹ്, അതിനാൽ മെർക്കുറി നിശ്ചലമാണ്, അത് ഒരു സന്തുലിതാവസ്ഥയിലെത്തി, ഒരു ശൂന്യത ഉണ്ടാകുന്നു, അവിടെ ഒരു ശൂന്യത ഉണ്ടാകുന്നു, അവിടെ മർദ്ദം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അവിടെ ട്യൂബിനുള്ളിലെ മെർക്കുറിയുടെ ഉയരം 76 സെന്റിമീറ്ററാണ്. അതിനാൽ ഞാൻ ഒരിക്കൽ കൂടി ആവർത്തിക്കുന്നു, മെർക്കുറിയുടെ 76 സെന്റീമീറ്റർ കോളം അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന്റെ അതേ മർദ്ദം അല്ലെങ്കിൽ ഒരു അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ചെലുത്തുന്നു, അതിനാൽ 76 സെന്റീമീറ്റർ മെർക്കുറി ഉയരം മാത്രമേ പൂശുകയുള്ളൂ എന്ന് പറഞ്ഞതുപോലെ 76 സെന്റീമീറ്റർ മെർക്കുറിക്ക് തുല്യമാണ്. ഒരു അന്തരീക്ഷമർദ്ദം , ഇപ്പോൾ മെർക്കുറി അല്ല വെള്ളം നിറയ്ക്കാൻ നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെന്നും, ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് 1 മുതൽ 10 ക്യൂബ് കിലോഗ്രാം വരെ സാന്ദ്രതയുള്ള **h2o** ആണ് വെള്ളമെങ്കിൽ , നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള ജല നിരയുടെ ഉയരം ഉയരം തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഉയരം 10 മുതൽ പവർ 10.3 മീറ്ററാണ് , അതിനാൽ 76 സെന്റീമീറ്ററിനുപകരം നിങ്ങൾ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ജലത്തിന്റെ നിരയ്ക്ക് 10.3 മീറ്റർ ഉയരം വേണം, അതായത് അത് വളരെ ദൈർഘ്യമേറിയതാണ്, അതിനർത്ഥം അത് വളരെ ആയിരിക്കണം നീളമുള്ള ട്യൂബും ഈ എം അതിൽ 10.3 മീറ്റർ ജല നിരയും ഒരു അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിന്റെ അതേ മർദ്ദം ചെലുത്തുന്നു, വാകം പമ്പുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിൽ ഇതിന് ചില പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ ഉണ്ട്, എത്ര നല്ല വാകം പമ്പ് ആണെങ്കിലും അതിന് 10 മീറ്ററിൽ കൂടുതൽ ഉയരത്തിൽ വെള്ളം ഉയർത്താൻ കഴിയില്ല. അതിനാൽ 10 മീറ്ററിൽ കൂടുതൽ ആഴമുള്ള കുഴൽക്കിണറിൽ നിന്ന് വെള്ളം വലിച്ചെടുക്കുകയോ വെള്ളം വറ്റിക്കുകയോ ചെയ്യുന്നത് വാകം പമ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു പ്രശ്നമാണ്

Prutor@IITK