दबाव के लिए व्यंजक को देखने के बाद, जिसे p के बराबर p 0 प्लस rho gh के रूप में दिया गया है, यह वायुमंडलीय दबाव है जैसा कि हमने चर्चा की है और यह ऊंचाई के तरल स्तंभ के कारण दबाव है अब हम इसका उपयोग करके कुछ समस्याएं करना चाहते हैं सूत्र जो तरल पदार्थ के कारण दबाव होता है जो इसके द्वारा दिया जाता है तो चलिए एक समस्या करते हैं जो कहती है कि एक भंडारण टैंक में पानी की सतह एक घर की रसोई में पानी के नल से 20 मीटर ऊपर है ,
इसलिए यह समझ में आता है कि एक स्टोरेज ओवरहेड स्टोरेज वॉटर स्टोरेज टैंक है जो छत पर है और दूरी जहां किचन है या किचन टैप है स्टोरेज टैंक किचन टैब से 20 मीटर ऊपर स्थित है,
इसलिए सवाल टैप टैप पर दबाव की गणना करना है और निश्चित रूप से यह देखते हुए कि पानी का घनत्व 1 गुणा 10 घन किलो प्रति मीटर घन आह के बराबर है, इस घनत्व को एक मात्रा द्वारा दर्शाया जाता है जिसे rho कहा जाता है जो लगभग p जैसा दिखता है लेकिन कृपया इसे p से अलग न करें इसे rho कहा जाता है।
rho तो यह पानी के rho के बराबर है
इसलिए अब टैंक की सतह पर दबाव है जो टैंक के अंदर पानी की सतह पर है
इसलिए वायुमंडलीय दबाव है और वही वायुमंडलीय दबाव भी है जब पानी निकल रहा है नल से
इसलिए अनिवार्य रूप से दबाव का अंतर केवल इतना डेल्टा पी द्वारा दिया जाता है, दबाव का अंतर होता है जो कि rho g से h में दिया जाता है जहां rho पानी का होता है
इसलिए यह 1 गुणा 10 घन किलो प्रति मीटर घन के बराबर होता है आह g 9.8 मीटर प्रति सेकंड वर्ग है और h यहाँ 20 मीटर है यदि आप ऐसा करते हैं तो यह 1.96 गुणा 10 से घात 5 न्यूटन प्रति मीटर वर्ग हो जाता है जिसे 1.96 गुणा 10 से घात 5 पास्कल भी कहा जाता है तो यह आह दबाव अंतर है यह टैंक के अंदर पानी के स्तर की सतह के बीच में है और नल के नल के नोजल से पानी निकलता है,
इसलिए यह एक साधारण आह प्लगइन प्रकार है उदाहरण के लिए हम एक और एक फिर से एक प्लगइन प्रकार करते हैं, हालांकि आह यह है आर मानव शरीर के लिए फिर से उत्साहित हैं तो 1.60 मीटर लंबे व्यक्ति के सिर के ऊपर और पैरों के नीचे के बीच रक्तचाप में क्या अंतर है, तो एक व्यक्ति है जिसकी लंबाई 1.60 मीटर है और आपको खोजने की जरूरत है दबाव रक्तचाप उसके सिर के शीर्ष के बीच रक्तचाप में अंतर उसके पैरों के नीचे से और व्यक्ति लंबवत खड़ा होता है अब इस मामले में जो इनपुट देने की आवश्यकता है वह रक्त का घनत्व है और बस रखें यह ध्यान में रखते हुए कि रक्त का यह घनत्व जो मैं आपको देने जा रहा हूं वह वास्तव में रक्त का औसत घनत्व है क्योंकि रक्त में रक्त प्लाज्मा होता है जिसका घनत्व अन्य कोशिकाओं की तुलना में थोड़ा कम होता है जो रक्त के लिए बनाते हैं।
थोड़ा अधिक घनत्व तो यह रक्त का औसत घनत्व है जो 1060 किलोग्राम प्रति मीटर क्यूब है, बस ध्यान दें कि आह पानी के लिए यह मान 1000 किलोग्राम प्रति मीटर क्यूब है,
इसलिए रक्त पानी की तुलना में थोड़ा अधिक घना है
इसलिए फिर से दबाव अंतर ah डेल्टा p द्वारा दिया जाता है यह rho gh ah rho के बराबर होता है धुंध के लिए एक शून्य छह शून्य किलो प्रति मीटर घन के रूप में दिया जाता है , जी के साथ नौ बिंदु आठ मीटर प्रति सेकंड वर्ग गुणा करके एक बिंदु छह शून्य फीट और यह आह के रूप में सामने आता है एक छह छह दो शून्य बिंदु आठ न्यूटन प्रति मीटर वर्ग ठीक है तो आह यह रक्त दबाव अंतर है आह उसके सिर के ऊपर से उसके पैरों के नीचे तक उम तो चलिए एक और समस्या करते हैं और समस्या चिंता का विषय है जो आप सभी ने कभी-कभी महसूस किया होगा कि आपने या तो पहाड़ी से ऊपर की यात्रा की है और या बहुत तेज़ी से बहुत तेज़ी से पहाड़ी से नीचे उतरे हैं या ऐसा तब हुआ होगा जब आपने हवाई जहाज के अंदर हवाई जहाज में यात्रा की हो।
दबाव का बहुत ध्यान रखा जाता है लेकिन फिर भी कभी-कभी असहज महसूस होता है क्योंकि वर्षों में दबाव बनता है और क्या होता है कि वर्ष में एक पॉप होता है जिसका अर्थ है कि कुछ हवा बराबर करने के लिए जारी की जाती है ईयरड्रम के अंदरूनी हिस्से से ईयरड्रम के बाहरी हिस्से के बीच का दबाव और जैसा कि मैंने आपको बताया कि यह तब भी हो सकता है जब आप किसी पहाड़ी पर चढ़ रहे हों या आप बहुत जल्दी किसी पहाड़ी से नीचे उतर रहे हों और यह इस पॉपिंग का कारण बन सकता है हवा के रूप में यह कहता है आह तो अगर यह पॉप नहीं होता है तो एक आह दबाव बनता है या बल्कि वहां एक बल विकसित होता है और यही कारण है कि वर्ष दर्द करना शुरू कर देता है
इसलिए सवाल यह है कि ऐसा क्या है जब आप ऐसा नहीं है जब आप एक लंबे ओलों को चलाते हैं या जल्दी से पहाड़ी से नीचे भागते हैं और जैसा कि मैंने पॉप को बताया है कि कानों से कुछ हवा निकलती है और यह दबाव के निर्माण के कारण होता है कि शरीर अभ्यस्त होने में थोड़ा समय लगता है मान लीजिए कि आप किसी पहाड़ी से बहुत तेज़ी से नीचे चढ़ रहे हैं या आप बहुत तेज़ी से किसी पहाड़ी से नीचे भाग रहे हैं, तो दबाव का अंतर जो आपको शुरू में था और नीचे उतरने के बाद कुछ लोग कहते हैं कि जल्दी से हज़ार फीट तो फिर आह यह दबाव निर्माण ऊपर हो सकता है आह सवाल यह है कि ऐसा नहीं हुआ है, ऐसा नहीं हुआ है , 0.5 सेंटीमीटर वर्ग आह क्षेत्र के ईयर ड्रम ईयर ड्रम पर बल बल क्या होगा यदि ऊंचाई में परिवर्तन होता है जिसका अर्थ है ऊंचाई की ऊंचाई या आप इसे बस इस रूप में लिख सकते हैं 1000 मीटर की ऊँचाई होती है,
इसलिए यदि हज़ार मीटर की ऊँचाई का अंतर होता है और यदि कान नहीं फूटते हैं तो दबाव क्या विकसित होता है और उस दबाव के कारण विकसित हुआ बल क्या है जो ईयरड्रम पर लगाया जाता है तो फिर से p बराबर ah दाब h rho और g ah के बराबर होता है, अब यह देना होगा कि हवा की पंक्ति यानी हवा का घनत्व 1.29 किलो प्रति मीटर क्यूब है,
इसलिए 1000 मीटर ah को 1.29 ah किलो प्रति मीटर क्यूब से गुणा किया जाता है।
आह को 9.8 मीटर प्रति सेकंड वर्ग से गुणा किया जाता है और जब आप इसकी गणना करते हैं तो यह 1 2 छह चार दो न्यूटन प्रति मीटर वर्ग आह निकलता है,
इसलिए यह वह दबाव है जो कान के ड्रम के आंतरिक भाग और बाहरी भाग के बीच विकसित होता है चूंकि इस दबाव में एक बल होने

जा रहा है जो उस क्षेत्र से गुणा किए गए दबाव के बराबर है जो कि 1 2 6 4 2 न्यूटन प्रति मीटर वर्ग है और आप पांच से गुणा करके घात घटाकर चार मीटर वर्ग आह करते हैं तो मीटर वर्ग रद्द हो जाएगा और यह 6.32 न्यूटन के बराबर हो जाता है,
इसलिए आह यह 6.32 न्यूटन एक बल है जो वर्ष पर लागू होता है अब आप इसे मान सकते हैं कि केवल तर्क के लिए या मामलों को आसान बनाने के लिए चलो जी के बराबर 10 लेते हैं अभी और जिसका अर्थ है कि 0.6 किलो वजन है जो वर्षों से अधिक है और यह उह ज्यादातर बार यह एक असहनीय स्थिति नहीं होती है, लेकिन फिर भी आप पाएंगे कि वास्तव में बच्चे हवाई जहाज के अंदर रो रहे हैं और इसका कारण अधिक बार होता है इस दबाव के कारण नहीं होने वाला है जो विकसित होता है और इसमें दर्द होता है और बच्चा रोता है इसलिए हमने मुख्य रूप से अब तक तरल पदार्थ के घनत्व को देखा है जिसे हमने घनत्व को परिभाषित किया है और हमने घनत्व को भी देखा है ठोस तरल पदार्थ और गैसों का और हमने देखा कि गैसों का घनत्व अन्य ठोस और तरल पदार्थों की तुलना में कम से कम परिमाण के तीन आदेशों जैसा कुछ है और हमने विशिष्ट गुरुत्व के बारे में भी सीखा है और हमने उस दबाव को भी देखा है जो इसके द्वारा लगाया जाता है ऊंचाई का एक तरल स्तंभ या दबाव जो सतह से गहराई की उम्र में तरल के अंदर एक बिंदु पर महसूस किया जाता है और उस परिणाम का उपयोग कुछ सरल समस्याओं की गणना करने के लिए किया जाता है अब तक हमने आह तरल पदार्थ के दबाव के बारे में बात की है।

एक कंटेनर जो तरल से भरा हुआ है और फिर हमने गणना की है कि सतह से गहराई h पर बल क्या है अब हम हवा या हमारे वायुमंडल के दबाव को देखते हैं
इसलिए हम वायुमंडलीय दबाव के बारे में बात करेंगे, हालांकि वायुमंडलीय दबाव ah है मापी गई ऊंचाई के साथ बड़ी भिन्नता पृथ्वी की सतह से आती है और
इसलिए यह वास्तव में तरल पदार्थों की तरह नहीं है जहां दबाव वास्तव में नहीं होता है या घनत्व बहुत अधिक नहीं बदलता है निश्चित रूप से घनत्व बहुत बदल जाएगा, इस तथ्य को देखते हुए कि हवा महत्वपूर्ण रूप से संपीड़ित है,
इसलिए यह एक समस्या की भावना में किया जाता है, मुझे लगता है कि यह इस समस्या को करने का एक बेहतर तरीका है
इसलिए हम समस्या को लिखेंगे और फिर यह एक नहीं है संख्यात्मक समस्या केवल पृथ्वी के वायुमंडल में दबाव को समुद्र के स्तर से मापी गई ऊंचाई के एक कार्य के रूप में खोजने की समस्या है,
इसलिए पृथ्वी के वायुमंडल में दबाव में भिन्नता को समुद्र तल से ऊंचाई y के कार्य के रूप में निर्धारित करें।

जी से बी स्थिरांक मान लेने का मतलब है कि जिस दूरी पर हम विचार कर रहे हैं उस पर स्थिर है, समुद्र तल से मापी गई ऊंचाई से अधिक है,
इसलिए जी अलग नहीं है और हवा की हवा का घनत्व दबाव के समानुपाती है,
इसलिए हमें यह जानने की जरूरत है समुद्र तल से मापी जा रही ऊँचाई की ऊँचाई के एक फलन के रूप में दबाव की भिन्नता इस समस्या का एक अतिरिक्त हिस्सा है जो यह भी कहती है कि किस ऊँचाई पर वायु दाब वायु दाब है समुद्र के स्तर पर आधे दबाव के बराबर दबाव और वायुमंडलीय दबाव आह, आइए हम इसे केवल पीएह वायुमंडलीय कहते हैं या एटीएम आह यह एक बिंदु शून्य के बराबर है एक तीन गुणा दस शक्ति पांच न्यूटन प्रति मीटर वर्ग पास्कल के समान है तो आह हम पहला भाग y के कार्य के रूप में p के लिए व्यंजक प्राप्त करने के बारे में है और दूसरा भाग यह है कि किस y या किस ऊंचाई पर दबाव वायुमंडलीय दबाव के आधे के बराबर है, वायुमंडलीय दबाव वहां दिया गया है,
इसलिए सुराग दिया गया है यह भाग कि हवा का घनत्व दबाव के समानुपाती होता है, आप इसे एक अलग संदर्भ में सीखेंगे, इसमें नहीं जाएंगे, इस डेटा को लेंगे और लिखेंगे कि rho by rho 0 जो p बटा p 0 के बराबर है,
इसलिए यह p वातावरण अक्सर होगा p 0 के रूप में लिखा गया है,
इसलिए यह मानक वायुमंडलीय दबाव है
इसलिए हम इसे p 0 के रूप में लिखेंगे।

इसलिए rho ऊंचाई पर घनत्व है जिसे हम खोजने का इरादा रखते हैं rho 0 घनत्व है समुद्र स्तर पर p0 c स्तर पर दबाव है और पी हम क्या है खोजने का इरादा
इसलिए हमने पहले सीखा है कि pdy के बराबर माइनस rhog इस तरह से दबाव ऊंचाई के साथ बदलता रहता है और आप इस अंतर समीकरण को हल करके y के एक फ़ंक्शन के रूप में इसे प्राप्त कर सकते हैं, जिसकी हमने पहले विस्तार से चर्चा की है।

मैं इस समीकरण का उपयोग करके इस पंक्ति को बदलने जा रहा हूं, आइए हम इसे समीकरण एक कहते हैं और इसे समीकरण दो कहते हैं,
इसलिए मैं समीकरण आह एक आह समीकरण से एक डाल दूंगा और इसे दो में डाल दूंगा ताकि समीकरण से आरएचओ एक के लिए बाहर आए पी से अधिक पी शून्य से आरएचओ शून्य में हो ताकि मुझे इसे समीकरण में डाल दिया जा सके दो डीपी बटा डीपी डीई बराबर शून्य से पी बटा पी 0 गुणा आरएचओ 0 और जी अब हम इसे समीकरण 3 के रूप में बुलाते हैं क्योंकि मुझे इस समीकरण को हल करने की आवश्यकता है यहां एक डीपी है और यहां एपी है तो आइए हम सभी दबावों को एक तरफ ले लें ताकि डीपी ओवर पी माइनस एएच आरओ 0 जी के बराबर हो जाए और पी 0 से विभाजित हो और अब यह समीकरण पी को प्राप्त करने के लिए मार्गदर्शक समीकरण होना चाहिए।

y का कार्य
इसलिए मैं इसे दोनों पक्षों में एकीकृत कर सकता हूं i n y के एक फ़ंक्शन के रूप में p के लिए हल करने के लिए अब आपको एकीकृत करने के लिए आपको सीमाएं लगाने की आवश्यकता है और सीमाएं इस प्रकार हैं कि चलो y को 0 के बराबर लेते हैं,
इसलिए यह c स्तर है और जहां p बराबर है पी 0 तो यह वायुमंडलीय दबाव है
इसलिए यह मेरी ऊंचाई सी स्तर पर 0 है और वहां पी पी 0 के बराबर है और सामान्य ऊंचाई पर मैं चाहता हूं कि विकसित दबाव क्या है,

इसलिए मैं इसे एकीकृत करूंगा p 0 से p तक ताकि dy की निचली सीमा 0 तक जाती है और यह y तक जाती है और याद रखें कि ये सभी मात्राएँ स्थिरांक हैं जहाँ rho 0 c स्तर पर घनत्व है और यदि मैं इस समीकरण को हल करता हूँ तो इसके बजाय अभिन्न का मूल्यांकन करें यह लॉग बन जाता है क्योंकि आप देखते हैं कि डीपी ओवर पी अब एक लॉग पी है लिमिट को ऊपरी सीमा और निचली सीमा डालते हुए पी 0 को घटाकर पी 0 जी के बराबर पी 0 और वाई के बराबर लॉग इन करें,
इसलिए यह वह समीकरण है जिसकी हमें आवश्यकता है ध्यान रखें कि आह वहाँ एक ऋणात्मक चिन्ह है जिसका अर्थ वही है जैसा कि हमने सीए में चर्चा की है ठोस पदार्थों का क्रम है कि पी बन जाता है तो पी उह पी कम हो जाता है
इसलिए वायुमंडलीय दबाव कम हो जाता है ऊंचाई में वृद्धि के साथ या दूसरी तरफ वायुमंडलीय दबाव बढ़ जाता है जैसे-जैसे वाई कम होता है अब इसे थोड़ा और कॉम्पैक्ट फैशन में लिखा जा सकता है तो चलो हम इसे मिटा देते हैं लेकिन ध्यान रखें कि हमें दूसरे भाग की गणना करनी है जो एक संख्यात्मक समस्या है जहां आपको उस ऊंचाई को खोजने की जरूरत है जिस पर वायुमंडल का दबाव वायुमंडलीय दबाव का आधा है,
इसलिए यह बराबर है
इसलिए यह है पी माइनस लॉग पी 0 का लॉग जो बराबर है या हमें इसे लिखने दें,
इसलिए मैं एक कदम छोड़ रहा हूं और मैं इसे घातीय ऋण आह आरओ जीरो जी एएच बाय पी जीरो और वाई के रूप में लिख सकता हूं,

इसलिए इस तरह से दबाव बदलता रहता है ऊँचाई y समुद्र तल से मापी जाती है
इसलिए दबाव जैसा कि मैंने आपको बताया था कि जैसे-जैसे मैं अपनी ऊँचाई बढ़ाता हूँ दबाव कम होता जाता है और y के बराबर 0 होता है जो कि c स्तर होता है
इसलिए यदि मैं y को 0 के बराबर रख दूँ तो p, p के बराबर हो जाएगा 0 और दबाव में कमी यहाँ घातांक है
इसलिए दबाव कम होता है ऊंचाई पर तेजी से समुद्र के स्तर से शुरू होता है, तो चलिए समस्या का संख्यात्मक भाग करते हैं जिसके लिए हमें इस स्थिरांक की गणना करने की आवश्यकता होती है दी गई समस्या के अनुसार ये सभी मात्राएं स्थिर हैं और आह
इसलिए rho 0 जो पानी का घनत्व या हवा का घनत्व है, मुझे खेद है कि समुद्र के स्तर पर हवा का घनत्व 1.29 ah kg प्रति मीटर क्यूब गुणा 9.8 मीटर प्रति सेकंड वर्ग p0 से विभाजित है जो 1.013 गुणा 10 के बराबर है 5 न्यूटन प्रति मीटर वर्ग और इसका मान एक बिंदु दो पांच गुणा दस से बिजली माइनस चार होता है और इसमें मीटर प्रतिलोम या एक से अधिक मीटर की एक इकाई होगी ताकि मीटर में मापा जा रहा यह y इसे रद्द कर देगा और आपका घातांक होगा घातांक का तर्क होना चाहिए, आयामहीन होना चाहिए,
इसलिए गणना करने के लिए कि मेरा पी कहां पी 0 बटा 2 हो जाता है, मुझे उस वाई को खोजने की जरूरत है जहां मेरा पी पी 0 बटा 2 के बराबर हो जाता है।

इसलिए यह पता लगाने के लिए कि मैं एसआई mply इस समीकरण को लें और बायीं ओर p 0 बटा 2 रखें जो कि p 0 और घातांक माइनस 1.25 में 10 से पावर माइनस 4 मीटर व्युत्क्रम और y हो जाता है,
इसलिए यह मुझे देता है कि मैं गणना करने के लिए दोनों पक्षों का लॉग ले सकता हूं yy दो का लघुगणक बन जाता है एक बिंदु दो पाँच और दस से घात घटाकर चार मीटर उलटा आह क्या आपको याद है कि आपकी रेडियोधर्मिता कक्षाओं से लॉग दो क्या है
इसलिए लॉग 2 0.693 के बराबर है
इसलिए यह 0.693 के बराबर है जो 1.25 से दस से विभाजित है बिजली शून्य से चार मीटर आह तो मीटर ऊपर जाएगा और यह पांच पांच पांच शून्य मीटर के बराबर हो जाता है
इसलिए यह वह ऊंचाई है जिस पर दबाव वायुमंडलीय दबाव के आधे तक गिर जाता है और कभी-कभी यह जानना महत्वपूर्ण हो जाता है कि यह ऊंचाई क्या व्यक्त की गई है पैरों में क्योंकि कभी-कभी विशेष रूप से पहाड़ों और ऊंची पहाड़ियों को पैरों में मापा जाता है,
इसलिए यह वास्तव में अठारह हजार फीट के बराबर है
इसलिए अठारह हजार फीट पर दबाव वायुमंडलीय दबाव के आधे तक गिर जाता है
इसलिए यह मैं यही कारण है कि पर्वतारोही या पर्वतारोही अपने साथ ऑक्सीजन टैंक ले जाते हैं क्योंकि अठारह हजार फीट की ऊंचाई पर सांस लेना काफी मुश्किल है, तो आइए अब दो चीजों पर चर्चा करें एक वायुमंडलीय दबाव है जिस पर हम चर्चा कर रहे हैं और और गेज दबाव आपको बताएगा कि गेज दबाव क्या है
इसलिए समुद्र के स्तर पर वायुमंडलीय दबाव एएच जिसे हम अभी पी शून्य कहते हैं, एक बिंदु शून्य एक तीन गुणा दस के बराबर है पांच न्यूटन प्रति मीटर वर्ग वास्तव में इसके अलावा एक और इकाई है न्यूटन प्रति मीटर वर्ग या पास्कल जिसके बारे में हमने अभी तक बात की है, एक और इकाई है जिसे मौसम विभाग द्वारा अधिक पसंद किया जाता है जिसे बार कहा जाता है और 1 बार सो बार 1 बार 1 गुणा 10 के बराबर शक्ति 5 न्यूटन प्रति मीटर वर्ग तो वास्तव में समुद्र के स्तर पर वायुमंडलीय दबाव एक बार से थोड़ा अधिक है एक और एक बिंदु शून्य एक तीन के बीच का अंतर तो अब आप समझते हैं कि यह काफी बड़ा दबाव है ठीक है बड़े दबाव का मतलब है कि अगर यह एक बल से मेल खाता है जिसे हम जानते हैं बल और दबाव के बीच का संबंध है तो f बराबर है पी से ए तो अगर दबाव इतना है तो आप जानते हैं कि बल होने जा रहा है यह भी काफी बड़ा है कि मानव शरीर इस तरह के दबाव को कैसे स्वीकार या समायोजित करता है और इसका उत्तर यह है कि हमारे शरीर में सभी जीवित कोशिकाएं एक समान और विपरीत उह दबाव देती हैं, बल्कि एक दबाव जो उह उपयुक्त है उस दबाव को समायोजित करने के लिए जो कि भारी दबाव है कि हमारे पास बाहर है
इसलिए कोशिकाओं में इतने दबाव होते हैं कि कोशिकाओं के अंदर विभिन्न चीजों के कारण एक सेल दबाव होता है जो बाहर के दबाव के साथ समायोजित होता है आपने एक गुब्बारा देखा है आह जो हवा में भरने पर एक निश्चित दिया जाता है आह यह कम से कम कुछ समय के लिए बरकरार रहता है और यह मूल रूप से गुब्बारे के आकार के कारण भर जाता है यह अतिरिक्त दबाव बनाए रखता है या

इसके बजाय यह वायुमंडलीय दबाव का सामना करता है कुछ समय और समय के साथ यह डिफ्लेट हो जाता है और वैसे ही टायर के साथ जो हमारे पास कारों और अन्य ऑटोमोबाइल में है कि इन कारों को हवा में भरा दबाव भी दिया जाता है और इस मजबूत संरचना के कारण यह हवा को कई दिनों तक बनाए रखता है, भले ही वह चालू स्थिति में हो, तो हम कैसे उह, आपने देखा कि जब आप वास्तव में अपने साइकिल के टायर या मोटरसाइकिल के टायर या कार के टायर में हवा भरने के लिए जाते हैं, तो वे इसे मापते हैं एक उपकरण जिसे टायर गेज कहा जाता है और यह टायर गेज उस दबाव को मापता है जो ट्यूब के अंदर होता है और यह वास्तव में निर्दिष्ट होता है कि मान लीजिए कि हम एक वाहन के बारे में बात करते हैं एक कार जो छोटी कार की आवश्यकता होती है उसके टायरों में शायद एक बड़े दबाव की तुलना में कम दबाव होता है।

ट्रक को अपने टायर में बहुत अधिक दबाव की आवश्यकता होती है क्योंकि इसमें बहुत अधिक भार होता है
इसलिए हवा की एक विशिष्ट मात्रा होती है जिसे आह में भरने की आवश्यकता होती है और कुछ भी अच्छा नहीं होता है लेकिन कुछ भी कम भी अच्छा नहीं होता है।

वाहन के सामान्य कामकाज का उपयोग प्रभावित होगा यदि टायर का दबाव उनके लिए निर्धारित दबाव से लगातार कम होता है,
इसलिए टायर के दबाव को मापने के लिए टायर गेज लगाया जाता है याद रखें कि टायर गेज वास्तव में ऊपर और ऊपर दबाव को मापता है वायुमंडलीय दबाव तो मेरे कहने का मतलब यह है कि टायर गेज एक दबाव पी को मापता है जो वायुमंडलीय दबाव एएच एंड प्लस गेज दबाव के बराबर है,
इसलिए यदि टायर गेज टायर गेज दबाव को मापता है तो टायर गेज दबाव को मापता है 200 किलो पास्कल के दबाव का मैं इस न्यूटन प्रति मीटर वर्ग और पास्कल के बीच चक्कर लगाता रहता हूं क्योंकि वे समान हैं तो वास्तविक दबाव 200 किलो पास्कल प्लस 100 किलो पास्कल है जो कि मैं इसे ले रहा हूं और यह लगभग समान है वायुमंडलीय दबाव मैं इसे शिथिल रूप से 1 गुणा 10 से घात 5 न्यूटन प्रति मीटर वर्ग या 1 गुणा 10 से घात 5 पास्कल के रूप में ले रहा हूँ,
इसलिए यह वास्तव में 300 किलो पास्कल है तो गौ टायर गेज यंत्र को टायर के नोजल के अंदर डालते हैं टायर के दबाव को मापने के लिए इसे मापेंगे हालांकि वास्तविक दबाव एएच 300 किलो पास्कल है जिसमें वायुमंडलीय दबाव शामिल है अब तक हमने देखा है कि दबाव क्या है या इसके द्वारा डाला गया दबाव एक तरल के दबाव के साथ-साथ हवा के दबाव के लिए तरल पदार्थ और जिसे हमने भी परिभाषित किया है वह वायुमंडल के कारण दबाव है जिसे वायुमंडलीय दबाव कहा जाता है अब सवाल यह है कि आह दबाव कैसे मापा जाता है ऐसे कई उपकरण हैं जिनका आविष्कार किया गया है दबाव मापें हम उनमें से केवल दो के बारे में यहां चर्चा करेंगे एक बहुत ही सरल उपकरण है जैसे कि एक यूट्यूब
इसलिए हम दबाव के माप के बारे में बात कर रहे हैं
इसलिए यह एक यू-ट्यूब है और इसमें एक तरल है जो इसके अंदर मौजूद है
इसलिए यह एक है तरल जो आमतौर पर पारा होता है और
इसलिए पारा यूट्यूब के अंदर भर जाता है और यह वह जगह है जहां दबाव मापा जाता है और इस दबाव को पी होने दें तो हमारे पास पी बराबर है पी 0 प्लस आरओ जी तो वें ई दबाव जिसे आप यहां मापते हैं , उह द्रव या ट्यूब के अंदर मौजूद तरल की ऊंचाई के अंतर से संबंधित है और
इसलिए हमने चर्चा की है कि एक गेज दबाव है
इसलिए इस rho gh को गेज दबाव कहा जाता है और कुल दबाव वास्तव में आह वायुमंडलीय दबाव प्लस गेज दबाव है
इसलिए यह एच ऊंचाई का अंतर है जो यूट्यूब के दो हाथों के बीच की ऊंचाई का अंतर है और यह वह दबाव है जिसे यहां मापा जाता है पी 0 वायुमंडलीय दबाव है आरओ का घनत्व है तरल जो अंदर है जैसा कि हमने बताया कि ज्यादातर बार पारा को तरल के रूप में इस्तेमाल किया जाता है एच के अंदर बाएं और दाहिने हाथ के बीच की ऊंचाई का अंतर होता है यदि बाएं हाथ का स्तर दाहिनी भुजा से कम होता है तो यहां मापा जाने वाला दबाव वायुमंडलीय दबाव से कम होगा और जैसा कि यहां मामला है जब आपके पास यह ऊंचाई सकारात्मक होने के लिए है कि बाएं हाथ की दाहिनी भुजा की तुलना में अधिक ऊंचाई है दबाव को वायुमंडलीय दबाव से अधिक कहा जाता है और एक सकारात्मक संकेत होता है जो उनके बीच मौजूद होता है,
इसलिए इस तरह से कोई दबाव को मापता है यह दबाव को मापने के तरीकों में से एक है और निश्चित रूप से हम उस पर आ रहे हैं।

थोड़ी देर में लेकिन यह गेज दबाव या यह आरओएच कारक महत्वपूर्ण बात है और यह जानने के लिए कि सटीक दबाव जानने के लिए हमें केवल वायुमंडलीय दबाव को गेज दबाव में जोड़ने की जरूरत है,
इसलिए वास्तव में कभी-कभी यह उत्पाद rhog और h आह वह घनत्व है जिसे गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण से गुणा किया जाता है, जिसे आह से गुणा किया जाता है , दोनों हाथों के बीच की ऊंचाई का अंतर केवल ऊंचाई के संदर्भ में दर्शाया जाता है,
इसलिए जब आप कहते हैं कि पारा के इतने मिलीमीटर हमारा वास्तव में मतलब है कि आप सटीक दबाव अंतर प्राप्त करने के लिए गुणा करना होगा आपको पारा के घनत्व को गुणा करना होगा जिस तरह से पारा को एचजी के प्रतीक के साथ लिखा जाता है,
इसलिए एच है आह पूंजी एच छोटा जी वह है आवर्त सारणी में पारा के लिए mbol इतने सारे मिलीमीटर पारा का मतलब है कि दबाव अंतर को ah का प्रतिनिधित्व करना होगा यदि आप सटीक दबाव अंतर चाहते हैं तो आपको इसे पंक्ति से गुणा करना होगा और g को इतने मिलीमीटर से गुणा करना होगा ताकि सटीक दबाव प्राप्त करने के लिए या तो न्यूटन प्रति मीटर वर्ग या पास्कल या बार में जो भी इकाई आप व्यक्त करना चाहते हैं उसे उसी तरह से कोई भी आह पानी का उपयोग कर सकता है और आप पारा के स्थान पर पानी का भी उपयोग कर सकते हैं केवल सरलता यह होती है कि पानी का घनत्व हमेशा ज्ञात होता है और यह याद रखना भी आसान होता है और यह पारे के विपरीत 10 घन किलो प्रति मीटर घन के बराबर होता है जो कि उससे अधिक घना होता है जो किसी भी मामले में 13.6 आह किलो प्रति मीटर घन होता है,
इसलिए एक है इकाई इसे मिमी एचजी कहा जाता है
इसलिए 1 एमएमएचजी मिमी मिलीमीटर के लिए है एजी पारा है

इसलिए 1 एमएमएचजी आह के दबाव के बराबर है
इसलिए यह 13.6 आह 13.6 गुणा 10 घन किलो प्रति मीटर घन जी है नौ बिंदु आठ मीटर प्रति सेकंड वर्ग ए और एक मिलीमीटर पारा तो एक मिलीमीटर लेगा जो कि 10 से बिजली माइनस 3 मीटर के बराबर है और यह 133 न्यूटन प्रति मीटर वर्ग के बराबर है और इसका एक विशेष नाम है जिसे टॉर के बराबर एक टोर कहा जाता है,
इसलिए यह उह के बाद है इवेंजेलिस्टा टोरिसेली नामक एक वैज्ञानिक का नाम, जो 1608 के बीच था,
इसलिए ई टोरिसेली आह सोलह शून्य आठ से सोलह सैंतालीस तो यह आह एक टॉर के बराबर है जिसका अर्थ है कि यह पारा के 1 मिलीमीटर के बराबर है, तो आइए देखें कि हमने कई परिचय दिए हैं दबाव की इकाइयाँ आइए देखें कि उनके बीच क्या अंतर हैं और वायुमंडलीय दबाव के साथ-साथ हम दबाव की विभिन्न इकाइयों पर चर्चा करते हैं,
इसलिए हमारे पास एक वायुमंडलीय दबाव है इसे बस एक एटीएम के रूप में लिखेंगे वायुमंडलीय दबाव आह यह एक बिंदु के बराबर है शून्य एक तीन गुणा दस गुणा घात पांच न्यूटन प्रति मीटर वर्ग जो बराबर भी बराबर है एक बिंदु शून्य एक तीन गुणा दस गुणा पांच पास्कल जो सौ के बराबर है और एक तीन किलो पास्कल आह अब हमने पहले भी दबाव की एक और इकाई पेश की है जिसका उपयोग मौसम विभाग द्वारा जलवायु के बारे में बात करते हुए समुद्र से सटे क्षेत्रों में दबाव या कम दबाव के विकास के बारे में बात करने के लिए किया जाता है,
इसलिए यह एक बार है जो बराबर है एक से दस तक घात पांच न्यूटन प्रति मीटर वर्ग
इसलिए यदि आप देखते हैं कि वायुमंडलीय दबाव एक बार से थोड़ा अधिक है जिसका हमने पहले उल्लेख किया है, तो यह 1.013 बार के बराबर है जो कि कुछ ही समय में दिखाई देगा।
यह पारा के 76 सेंटीमीटर के बराबर है , जैसा कि हमने बताया कि एक मिलीमीटर पारा तो यह एक वायुमंडल 76 सेंटीमीटर पारा के बराबर है,
इसलिए वायुमंडलीय दबाव 76 सेंटीमीटर ऊंचाई वाले स्तंभ द्वारा लगाए गए दबाव के समान है।
पारे का जो निश्चित रूप से पारा के 760 मिलीमीटर के बराबर है और जो कि हमने जिस परिभाषा के बारे में बात की है, वह बराबर है 760 torr जो कि eq है 1.03 गुणा 10 से 4 डिग्री सेंटीग्रेड पर 4 मिलीमीटर पानी की शक्ति के बराबर है,
इसलिए इसका एक वायुमंडलीय दबाव न केवल पारा के एक स्तंभ में दर्शाया जा सकता है, बल्कि इसे पानी के एक स्तंभ के रूप में भी दर्शाया जा सकता है जो पानी का दबाव है इतनी ऊंचाई के पानी द्वारा डाला जाता है जो 1.03 में 10 से पावर 4 मिलीमीटर है,
इसलिए ये दबाव की विभिन्न इकाइयों का अंतर रूपांतरण हैं और कभी-कभी वे काफी महत्वपूर्ण होते हैं उदाहरण के लिए आपको रक्तचाप का उदाहरण देंगे तो यदि आप जाते हैं एक डॉक्टर और डॉक्टर आपके रक्तचाप को अच्छे से मापते हैं लेकिन रक्तचाप जिसका मतलब है कि स्वस्थ रक्तचाप 120 बटा 80 है, जो कि वे आपको बताएंगे और वे केवल 120 बटा 18 मेडिकल रिकॉर्ड के रूप में लिखते हैं जो आपके लिए विशिष्ट हैं और वे अधिकांश समय का उल्लेख नहीं करते हैं, वे इसका उल्लेख नहीं करते हैं कि यह क्या है लेकिन यह वास्तव में 120 है
इसलिए यह 120 है और 80 रक्तचाप उम की श्रेणियां हैं और यह वास्तव में पारा के मिलीमीटर में है
इसलिए यह उच्च के लिए 120 मिलीमीटर पारा है और निचले वाले के लिए अस्सी मिलीमीटर पारा है, तो आह हालांकि वायुमंडलीय दबाव उस दबाव से बहुत अधिक है जो रक्त धमनी की दीवारों पर डालता है क्योंकि रक्त शरीर के माध्यम से बहता है, हालांकि हमारे पास है देखा गया है कि क्योंकि शरीर की जीवित कोशिकाएं दबाव डालती हैं ताकि बाहर से दबाव का मुकाबला करने के लिए वातावरण से हम उस आकार को बनाए रखते हैं जिसमें हम हैं और दबाव में नहीं झुकते हैं अब दूसरे उपकरण के बारे में बात करते हैं जिसके द्वारा दबाव होता है मापा जाता है जिसे बैरोमीटर कहा जाता है और आह हम विशेष रूप से पारा बैरोमीटर के बारे में बात करने जा रहे हैं
इसलिए आप पारा से भरी इस तरह की एक ट्यूब लेते हैं, हमने बताया है कि पारा एचजी द्वारा दर्शाया गया है और पारा का घनत्व 13.6 गुणा 10 घन के बराबर है किलो प्रति मीटर क्यूब तो यह वास्तव में काफी घना तरल है अब यदि आप इसे पारा वाले बर्तन पर उल्टा करते हैं तो यह होने वाला है
इसलिए मैंने एक बर्तन लिया है जो पूरी तरह से पारे से भरा होता है और उसे इस पर उल्टा कर देता है जिसका मतलब है कि यह ऐसा दिखेगा ठीक है और क्या होने वाला है कि उन्हें इतना दिया जाएगा कि यह ट्यूब मीटर की तरह कुछ कहें तो यह देखा जाता है कि पारा एक निश्चित स्तर तक भर जाता है और उसके ऊपर एक खाली हिस्सा होता है जहां वास्तव में एक वैक्यूम होता है
इसलिए 0 के बराबर पी एक वैक्यूम होता है और तरल स्तंभ की ऊंचाई 76 सेंटीमीटर होती है ठीक है तो 76 सेंटीमीटर पारा के रूप में हमने कहा है कि वायुमंडलीय दबाव है, दूसरे शब्दों में, पारा का 76 सेंटीमीटर स्तंभ, पारा का 76 सेंटीमीटर स्तंभ वायुमंडलीय दबाव के समान दबाव डालता है, ताकि यहां दबाव वायुमंडलीय दबाव के समान हो, जब आप इस ट्यूब को उल्टा करते हैं।
कि पूरी बात आह है तो पारा स्थिर है यह एक संतुलन में आ गया है और एक शून्य है जो बनाया गया है जहां एक वैक्यूम है जहां दबाव शून्य के बराबर है ट्यूब के अंदर यूरी 76 सेंटीमीटर पर है
इसलिए मैं एक बार फिर दोहराता हूं कि पारा का 76 सेंटीमीटर कॉलम वायुमंडलीय दबाव या एक वायुमंडलीय दबाव के समान दबाव डालता है,
इसलिए 76 आह सेंटीमीटर पारा कहा जाता है जैसा कि हमने कहा था कि हम केवल कोट करेंगे ऊंचाई इतनी 76 सेंटीमीटर पारा एक वायुमंडलीय दबाव के बराबर है अब मान लीजिए कि आप इसे पानी से भरना चाहते हैं पारा के साथ नहीं और यदि यह पानी के साथ h2o है जिसका घनत्व केवल 1 से 10 घन किलो प्रति मीटर घन है और उस स्थिति में आपको जिस पानी के स्तंभ की आवश्यकता है उसकी ऊंचाई बराबर है,
इसलिए ऊंचाई 10 से 10.3 मीटर की शक्ति के बराबर है,
इसलिए यदि आप पानी का उपयोग करते हैं तो 76 सेंटीमीटर के बजाय आपको ऊंचाई की आवश्यकता होती है, पानी के स्तंभ की ऊंचाई 10.3 मीटर होनी चाहिए, जिसका अर्थ है कि यह एक है बहुत लंबे समय तक यह एक बहुत लंबी ट्यूब होनी चाहिए और इसमें से

10.3 मीटर पानी का स्तंभ एक वायुमंडलीय दबाव के समान दबाव डालता है, वैक्यूम पंपों को डिजाइन करने में इसका कुछ प्रभाव पड़ता है, चाहे कितना भी अच्छा वैक्यूम क्यों न हो m पंप है, इस कारण से यह पानी को 10 मीटर से अधिक ऊंचाई तक नहीं उठा सकता है और
इसलिए 10 मीटर से अधिक गहरे नलकूप से पानी निकालना या पानी निकालना वैक्यूम पंप का उपयोग करने में एक समस्या है।

Prutor@IITK