



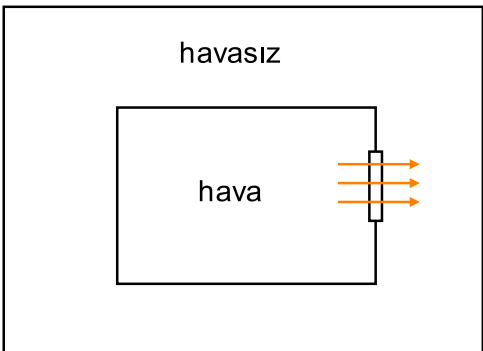
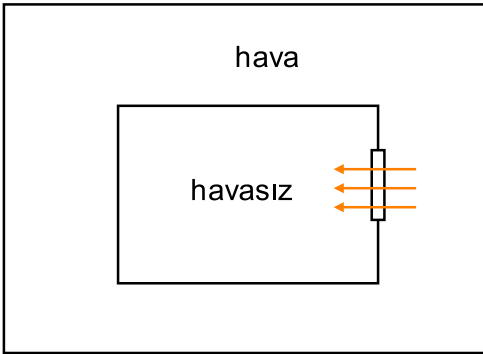
Gazların Basıncı



Hava hem dünya hem de içinde bulunan bütün varlıklara, moleküllerinin ağırlığı ve hareketi nedeniyle bir kuvvet uygular. Bu kuvvetin birim yüzey alanına düşen miktarına açık hava basıncı ya da atmosfer basıncı denir.



Hava her cm^2 ye yaklaşık 10 N luk kuvvet uygular. Bir odayı düşünelim, odadaki camların hava basıncından dolayı kırılmamasının nedeni odanın içindeki basınç ile dış basıncın eşit olmasıdır. Eğer odanın içindeki havayı boşaltır ve içeri hava girmesini engellersek, odanın pencere camları kırılarak içeri dolar.

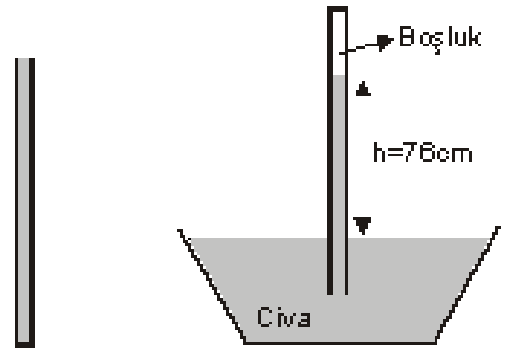


Açık Hava Basıncı

Açık hava basıncını ölçmek için barometre kullanılır.

Toriçelli Deneyi

Deniz seviyesinde 0°C ta yaklaşık 1 m uzunluğundaki bir ucu kapalı cam borunun içi cıva ile doldurulur. Borunun açık ucu parmakla kapatılır ve borunun bu ucu cıva çanağına ters olarak batırılır. Parmak çekilince cıva seviyesinin bir miktar aşağı doğru düştüğü görülür.



Cıva dolu cam boru

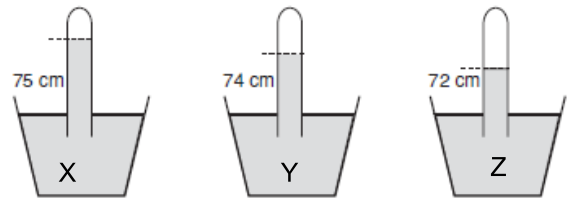
Cıva k abı

Bir cetvelle ölçüm yapıldığında cıva seviyesinin 76cm olduğu görülür. Buna göre deniz seviyesinde açık hava basıncı 76 cm-Hg dir. Bu değer 1 atmosfer basınç denir.

Cıva yerine su kullanılsa idi daha büyük cam boruya ihtiyaç olacaktı.(10,5 m)

Cam boruda sıvı yüksekliği;

1-Kullanılan sıvının cinsine bağlıdır. Yoğunluğu fazla olan sıvıda cam borudaki sıvı seviyesi az olur. Yoğunluk az olur ise cam borudaki sıvı yüksekliği fazla olur.

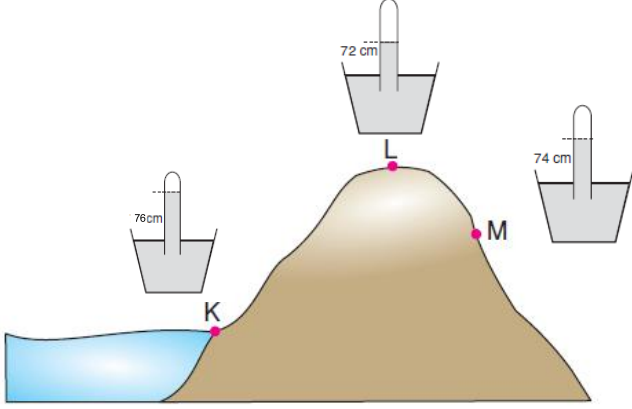


Cam borudaki sıvı yüksekliği en fazla olan X sıvısının yoğunluğu en azdır. Z sıvısının yoğunluğu ise en fazladır.

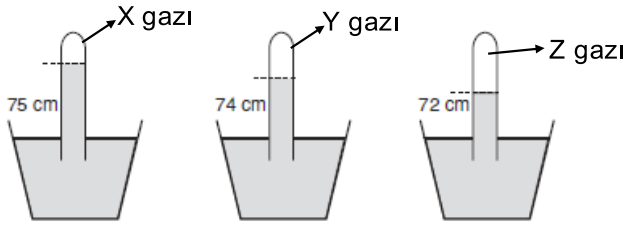
$$dx < dy < dz$$



2-Deneyin yapıldığı yere bağlıdır. Deniz seviyesinden yükseklere çıktıkça açık hava basıncı azalır.



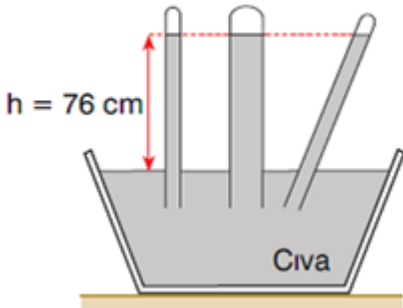
3-Cam borunun içindeki gazın basıncına bağlıdır. Cam borudaki gaz basıncı ne kadar fazla ise cam borudaki civa seviyesi o kadar azdır.



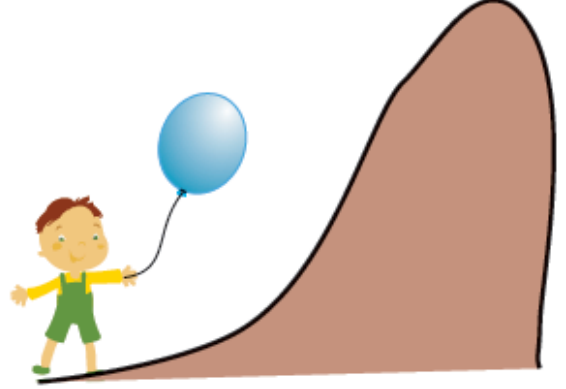
Gazlardan basıncı en fazla olan Z gazı, en az olan X gazıdır.

Cam borudaki sıvı yüksekliği,

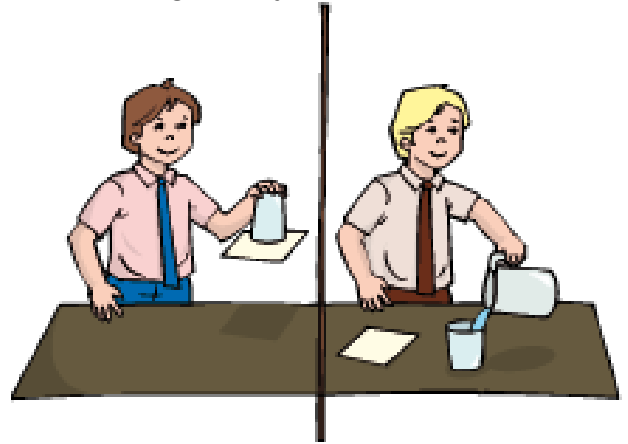
- 1-Cam borunun duruş biçimine,
- 2-Cam borunun şekline,
- 3-Cam borunun kalınlığına ya da inceliğine,
- 4-Sıvı (civa) çanağındaki sıvı miktarına bağlı değildir.



Deniz seviyesinden yükseklere çıktıkça açık hava basıncı azalır. Örneğin bir balonu deniz seviyesinde hafif şişirip dağa tırmanmaya başladığımızda, yüksekere çıktıkça balonun şiştiği görülür. Buda bize yüksekere çıktıkça açık hava basıncının azaldığını gösterir.



Bir bardak su ile doldurulup ağzını tamamen kapatacak ama fazla büyük olmayan bir kâğıt ile kapatılıp ters çevrilirse suyun dökülmediği görülür. Burada açık hava basıncı bardaktaki sıvı basıncını dengeleyerek suyun dökülmesi engellenmiş oldu.



Çay içerken çay bardağının bardakaltı ile birlikte yukarı kalması, vantuzun duvara yapışması açık hava basıncı sayesinde gerçekleşir.



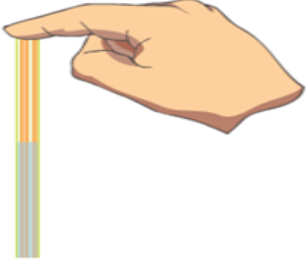
Fenmerkezi.com
Fen Bilimleri Hazırık Sitesi

FEN BİLİMLERİ KONU ANLATIM FÖYÜ

Adı Soyadı: Sınıfı:...../.....



Gazların basıncı



Bir pipet su dol bardağın içine batırılıp daha sonra pipetin ağzı elimizle hava almayacak şekilde kapatıp yukarı doğru kaldırırsa pipet içinde su olduğunu ve bu suyun dökülmediğini görürüz. Bu durum yine açık hava basıncı sayesinde gerçekleşmektedir.



Magdeburg yarım küreleri olarak bilinen deneyde iki yarım küre birleştiriliyor. Küreler içindeki hava boşaltılıp iki küre ayrılmaya çalışılıyor. Fakat başarılı olunamıyor.

Gazların basıncından birçok alanda yararlanılır.



Gazlar yüksek basınca dayanıklı çelik kaplar içerisinde sıvılaştırılmış olarak depolanır. İhtiyaç duyulduğunda bu kapların vanaları açılır. Yüksek basınçtan kurtulan sıvı gaz hale geçer. Hastanelerde kullanılan

oksijen tüpleri, evlerde kullandığımız LPG ve yangın söndürme tüpleri buna örnektir.



Pipetle süt, ayran, meyve suyu içerken atmosfer ve gaz basıncından faydalanılır.

Elektrikli süpürge havayı çekerek süpürge borusunun ucunda düşük basınç bölgesi oluşturur. Bu bölgedeki toz ve küçük parçalar düşük basınç bölgesi olan süpürge borusunun ucuna doğru kayar ve oradan borunun içine geçerek süpürgedeki toz torbasına gider.



Top ve bisiklet tekeri şişirmek için gazların basıncından faydalanılır.

Sami MEŞİLYURU