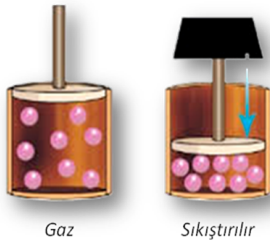


Kazanım 8.3.1.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojiadaki uygulamalarına örnekler verir.

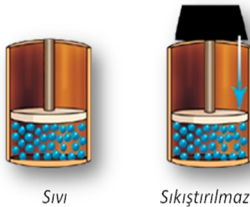
SIVILARDA VE GAZLARDA BASINÇIN İLETİLMESİ(PASCAL PRENSİBİ)



Birinde hava, diğerinde su bulunan enjektörlerin ucunu parmağımızla kapatıp pistonlarını itmeye çalıştığımızda içerisinde hava bulunan enjektörün pistonunu itebilirken içerisinde su bulunan enjektörün pistonunu itemeyiz.

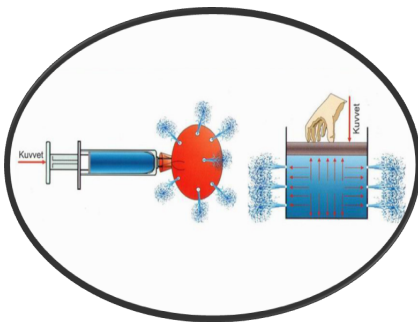


İçerisinde hava bulunan enjektörün pistonunun itilmesi taneciklerin birbirine yaklaşmasına ve gazın sıkışmasına neden olur. Piston itildiğinde hacim küçülür ve birim alana daha fazla tanecik çarpar. Dolayısıyla daha fazla itme oluşur. Bu şekilde enjektör içindeki basınç artmış olur.



Sıvılar, üzerine uygulanan basıncın etkisiyle çok az sıkışabilir fakat bu sıkışma miktarı o kadar küçüktür ki sıvılar sıkıştırılmaz kabul edilir.

PASCAL PRENSİBİ

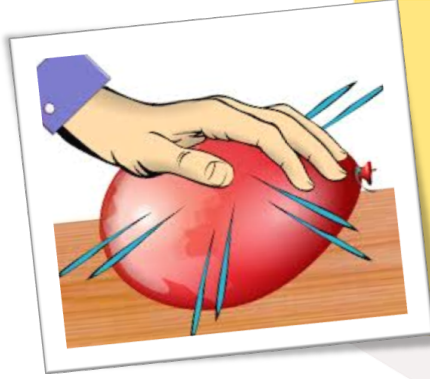


Bir kaptaki sıvının serbest yüzeyine uygulanan basınç, bu sıvı tarafından, sıvının temas ettiği tüm noktalara aynen ve dik olarak iletilir.

Bu durum ilk kez Fransız bilim insanı Blaise Pascal tarafından ifade edildiği için Pascal Prensibi olarak adlandırılır.

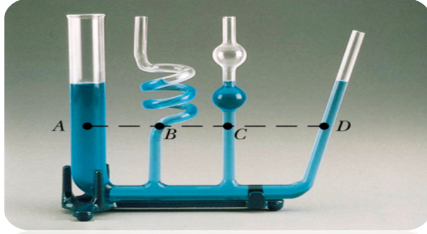
Sıvıların sıkışmazlık özelliği basıncı iletmelerini, akışkanlık özelliği de her yöne iletmelerini sağlar.

Kazanım 8.3.1.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojiadaki uygulamalarına örnekler verir.



İçi su dolu balona eşit büyüklükte delikler açılıp balona bastırıldığında konumlarına göre deliklerden farklı yönlerde eşit miktarlarda su fışkırır.

Bu durum sıvıların basıncı her yönde ve eşit değerde ilettiklerini gösterir.



BİLEŞİK KAPLAR

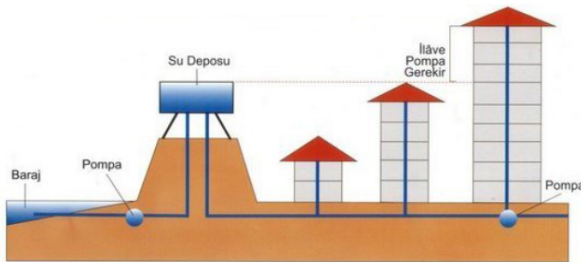
Tabanları birleştirilmiş genişlikleri ve şekilleri farklı kaplardan birine sıvı doldurulduğunda kaplardaki sıvı seviyeleri eşit olur.



U BORUSU

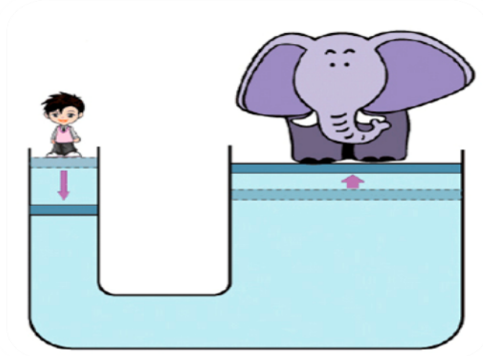
U borusu da iki kollu bir bileşik kaptır. U borusundaki sıvı dengede durduğuna göre aynı yükseklikteki noktalara etkiyen toplam basınçlar eşittir.

Örneğin tabandaki K noktasına sağ ve sol koldan etkiyen toplam basınçlar eşit demektir. Çünkü boru içindeki sıvı, açık hava basıncını aynen iletir.



Evlerimize su taşıyan sistem, bileşik kapların çalışma ilkesine dayanır. Pompa yardımı ile yüksekteki bir depoya çıkarılan su, borular ile depo yüksekliğindeki binalara, başka bir pompaya gerek kalmadan iletilir. Depodan daha yüksekte bulunan evlere ise ilave pompa gerekir.

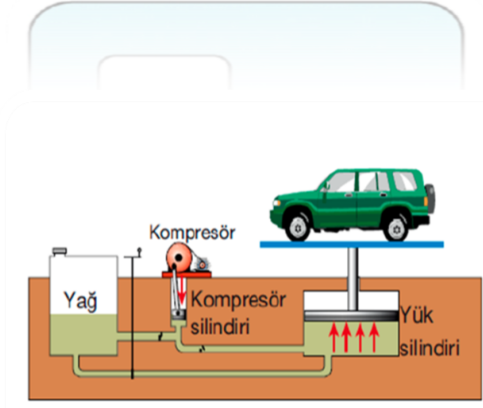
Kazanım 8.3.1.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojiadaki uygulamalarına örnekler verir.



SU CENDERESİ

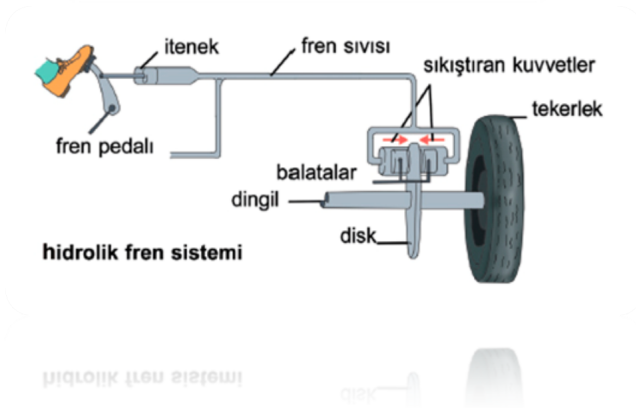
Su cenderesi içine sıvı konulan, yüzey alanları ya da kesitleri farklı boruların üst yüzeylerine hareketli pistonlar eklenerek oluşturulan bileşik kap sistemidir.

Su cenderesi, uygulanan kuvvetin değeri büyütür, basıncın değerini ise değiştirmeden aynen iletir.



HİDROLİK LİFT

Küçük pistonu uygulanan kuvvet, piston tarafından sıvıya iletilir. Sıvıda oluşan basınç sıvı tarafından aynen büyük pistonu iletilir. Bu basınç küçük olsa bile üzerinde arabanın bulunduğu pistonun kesit alanı büyük olduğundan araba büyük bir kuvvetle yukarı itilir. Bu sayede küçük kuvvet büyük kuvvete dönüşmüş ve arabayı kaldırmıştır.



HİDROLİK FREN SİSTEMİ

Fren pedalına kuvvet uygulandığında itenek sıvısında bir basınç oluşturulur. Fren sıvısı, basıncı her doğrultuda ve her yönde eşit olarak iletir. Fren sıvısının bağlantılı olduğu büyük iteneklere iletilen sıvı basıncı balatalarda büyük kuvvet oluşturur. Balatalarda oluşan kuvvetler birbirine zıt yönlüdür. Zıt yönde oluşan bu kuvvetler, diski sıkıştırarak tekerleğin dönmesini yavaşlatır.



Tonlarca yükün kısa süre içerisinde, küçük bir kolun hareket ettirilmesi ile boşaltıldığı damperli kamyonlar da sıvıların basıncı her yönde ve aynı büyüklükte iletmelerine örnektir.

Kazanım 8.3.1.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojiadaki uygulamalarına örnekler verir.



İtfaiye araçlarının merdivenleri, vinçler, berber koltukları, fışkiyeler, tulumbalar sıvıların basıncı iletilme özelliğini kullanarak çalışmaktadır.



İlaçlama kutularının mandal kısmına bir kuvvet uyguladığımızda kap içerisindeki gaz sıkışır ve kap içerisinde her yöne basınç uygular. **Uygulanan basıncın etkisiyle ilaç kutusu içindeki gaz borudan geçerek etrafa yayılır.**



Bazı arabalarda bulunan çok kısa sürede açılan hava yastıkları sürücüye yumuşak zemin hazırlayarak çarpmanın şiddetini azaltır. Hava yastıklarının çalışma ilkesi gazların basıncı iletilmesi özelliğine dayanır. **Arabanın önündeki sensör belli bir seviyenin üstündeki çarpmalarda içindeki gazın bulunduğu tüpe bir elektrik sinyali gönderir. Bu sinyalin etkisiyle oluşan ısıdan gaz çözünür ve açığa çıkan gaz hava yastığına dolarak hava yastığını şişirir.**

Sıvı ve gazlar basıncı her yönde aynı büyüklükte iletir.

Sıvı ve gazların basıncı iletilme özelliklerinin günlük hayatta çeşitli kullanım alanları vardır.