

Kazanım 8.3.1.2. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini test eder.

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

SIVI BASINCI

Denizde derinlere daldıkça üzerimizde bulunan su vücudumuza baskı yapar. Derine indiğimizde üzerimizdeki suyun ağırlığı artmış olur dolayısıyla vücudumuza yapılan baskı da artar. Bu baskı sıvı basıncından kaynaklanmaktadır.

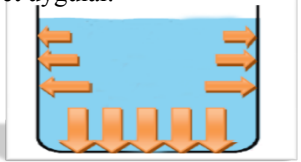
Sıvılar ağırlıklarından dolayı içinde bulundukları kaba basınç uygular.

Katılardan farklı olarak sıvılar akışkandır.

Sıvılar, konuldukları kabın sadece tabanına değil, temas ettikleri tüm yüzeylerine kuvvet uygular.

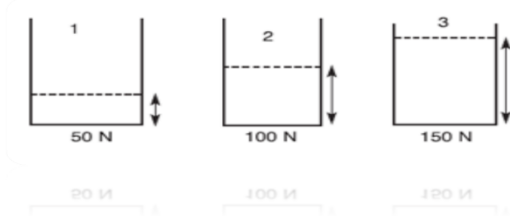
Sıvı içindeki birim yüzeye sıvı tarafından uygulanan dik kuvvete **basınc** denir.

Bir kap içerisinde bulunan sıvının ağırlığı nedeniyle kabın, dokunduğu her birim yüzeyine dik olarak uyguladığı kuvvete **sıvı basıncı** denir.



Sıvı içerisinde bulunan cisme uygulanan basınç, cismin sıvı tabanına olan uzaklığına bağlı olmayıp cismin **sıvının yüzeyine olan uzaklığına yani derinliğine bağlıdır**. Bir kap içerisindeki sıvı, kabın her yerine basınç uygular. Ancak sıvının uyguladığı basınç her yerde aynı değildir.

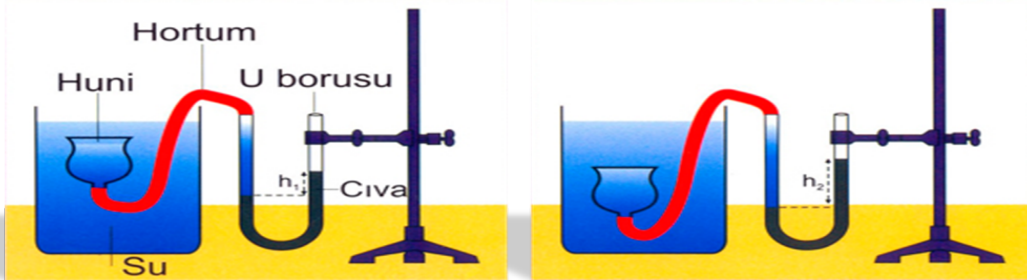
Bir kaptaki sıvı basıncı, kaptaki sıvının derinliğine ve sıvının yoğunluğuna bağlıdır.



Özdeş kaplara farklı yüksekliklerde, **aynı sıvılardan** koyduğumuzda sıvıların ağırlıklarının değiştiğini görürüz. **Sıvılarda basınç, ağırlıktan kaynaklandığından sıvının derinliği arttıkça sıvı basıncı artar.**

!Sıvının yüzeye uyguladığı basınç ile sıvının derinliği (yüksekliği) doğru orantılıdır!

- Cam huninin geniş ağzına lastik balon gerilerek takılır ve sıvı basıncı ile ilgili şekildeki düzenek hazırlanır. Hortumun ucundaki huniyi cam kaptaki su içinde farklı derinliklere daldırılarak U borusundaki cıva yüksekliklerinin değişimi gözlenir.



Huni yukarı hareket ettirildiğinde U borudaki cıva seviyesi düşer, sıvı basıncı azalır.

Huni aşağı doğru hareket ettiğinde U borusundaki cıva seviyesi yükselir, sıvı basıncı artar.

Kazanım 8.3.1.2. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini test eder.

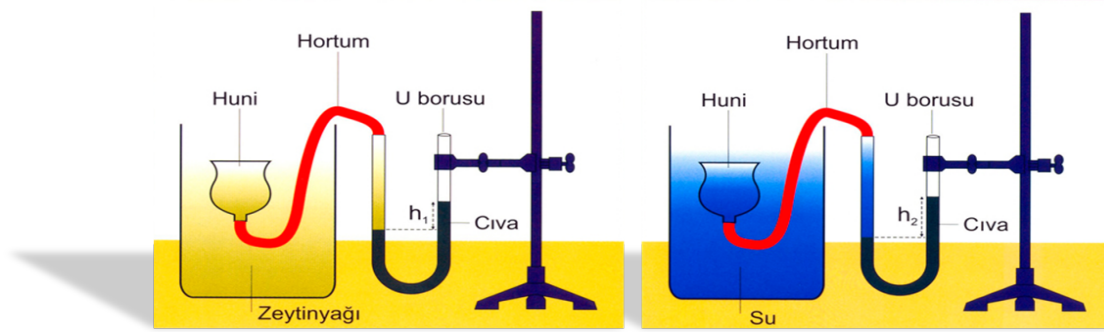
Kazanım 8.3.1.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojideki uygulamalarına örnekler verir.



- Özdeş üç kaba **aynı yükseklikte** sıvılar doldurulup tartıldığında ağırlıkları farklı oluyorsa bu durum bize kabın içindeki sıvıların yoğunluklarının farklı olduğunu gösterir. Yani kaplardaki sıvılar farklıdır. **Bu özdeş kaplarda sıvının yoğunluğu arttıkça ağırlığının arttığını ve kabın tabanına yaptığı basıncın arttığını söyleyebiliriz.**

!Sıvının yüzeye uyguladığı basınç ile sıvının yoğunluğu doğru orantılıdır!

Özdeş kaplara eşit yükseklikte su ve zeytinyağı konulur. Hortumun ucundaki huniyi cam kaptaki su ve zeytinyağı içinde aynı derinliğe daldırılarak U borusundaki cıva yükseklikleri karşılaştırılır.

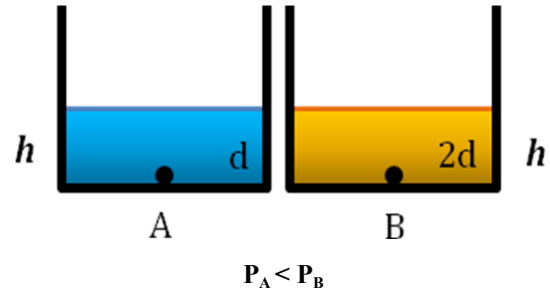
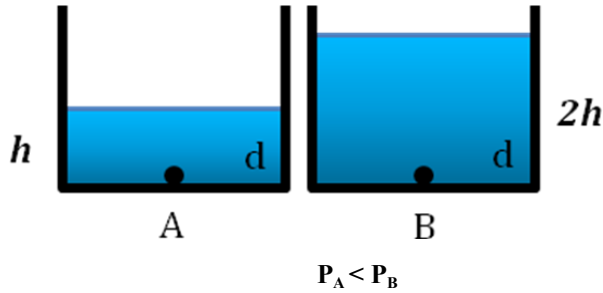


Zeytinyağının yoğunluğu, suyun yoğunluğundan küçük olduğu için zeytinyağı bulunan kaptaki U borusundaki cıva seviyesi su bulunan kaptakinden daha düşüktür. Aynı derinlikte zeytinyağının uyguladığı basınç suya göre daha azdır.

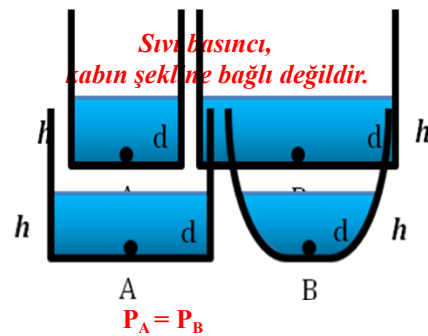
Bir kaptaki sıvı basıncı, kaptaki sıvının derinliğine ve sıvının yoğunluğuna bağlıdır.

Sıvı basıncı, sıvının derinliği ile doğru orantılıdır.

Sıvı basıncı, sıvının yoğunluğu ile doğru orantılıdır.



Sıvı basıncı, kaptaki sıvının miktarına bağlı değildir.



$$P_A = P_B$$

$$P_A = P_B$$

Sıvılar sıkıştırılamadığı için üzerlerine uygulanan basıncı her yöne aynı şekilde iletir. Bu **Pascal Prensibi** olarak da bilinir. Bu prensip, bir bilim insanı olan Blaise Pascal (Bleyz Paskal) tarafından keşfedildiği için onun adıyla anılmaktadır. Prensip (ilke), kavramlar arası ilişkilerden çıkan genellemelerdir. Pascal Prensibi'nde "sıvı basıncı" kuvvet, yüzey alanı gibi kavramların birbirleriyle olan ilişkilerine göre açıklanmış ve bir genellemeye varılmıştır.