

## 7. SINIF SIVI BASINCI KONUSU ÖZETİ

### SIVILARIN GENEL ÖZELLİKLERİ

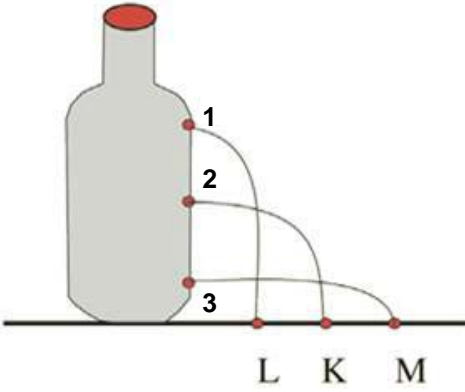
- Sıvılar akışkan yapıya sahip olan maddelerdir.
- Katılar gibi belirli bir şekilleri yoktur.
- Dolduruldukları kabın şeklini alırlar.
- Katılar gibi yerçekiminin etkisindedirler.

Katılar gibi sıvılarında yerçekiminin etkisiyle oluşan bir AĞIRLIKLARI vardır. Dolayısıyla hem **ağırlıkları ve hemde akışkan olmaları nedeniyle** buldukları kabın **TEMAS ETTİKLERİ HER YÜZEYİNE** etkide bulunurlar. Bu etkiye **SIVI BASINCI** denir.

**Not-1:** Katılar sadece üzerinde buldukları yüzeyin üzerine basın uygularken, sıvılar buldukları kabın temas ettiği her noktasına basınç uygular.

### SIVI BASINCINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

#### DENEY NO-1:



Yukarıda ki şekilde olduğu gibi kabın 1,2 ve 3 noktalarına eşit büyüklükte delikler açalım. Delikleri bir tıpa ile kapatıp kabı su ile dolduralım. Aynı andan tıpaları açalım.

**GÖZLEM:** en altta ki delikten suyun daha uzağa gittiğini gözlemleriz.

**Sabit Değişken** : Su(Sıvının cinsi)

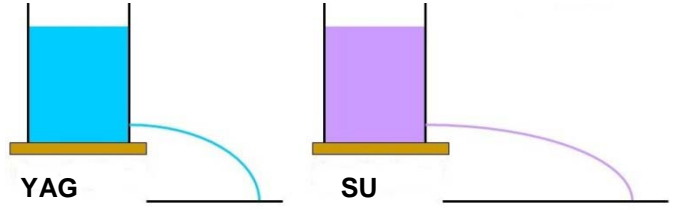
**Bağımsız Değişken** : Derinlik

**Bağımlı Değişken** : Sıvının cinsi aynı kalmak koşulu ile derinlik artarsa suyun delikten uzağa gitme miktarı artar.(3-2-1)

Suyun 3 numaralı delikten daha uzağa fıskırmasının nedeni 3 numaralı deliğin üzerinde daha fazla su bulunduğu için suyun basıncı 1 ve 2 nolu deliklerde oluşan basınçtan daha fazladır.

**Sonuç:** DERİNLİK ARTARSA SIVILARIN BASINCI DA ARTAR.SIVI BASINCI DERİNLİK İLE DOĞRU ORANTILIDIR.

#### DENEY NO-2



Özdeş olan yukarıda ki kaplarda eşit büyüklükte ve aynı yükseklikte delikler açalım. Birine yağ birine ise su koyalım.

**Gözlem:** Delikleri aynı anda açtığımızda su dolu kaptan suyun yağa göre daha uzattığını gözlemleriz.

**Sabit Değişken** : Derinlik ve özdeş kaplar

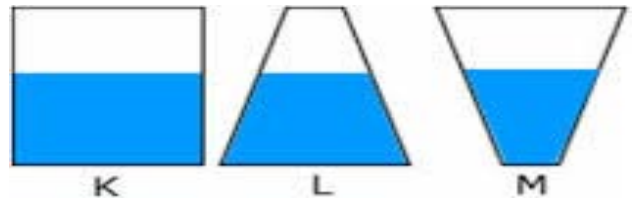
**Bağımsız Değişken** :Sıvının cinsi

**Bağımlı Değişken** : derinlik aynı kalmak koşulu ile Delikler aynı anda açıldığında suyun yağa göre daha uzağa fıskırmasının nedeni suyun yoğunluğunun yağdan daha büyük olmasıdır.

**Sonuç:** YOĞUNLUK ARTARSA SIVI BASINCI DA ARTAR. SIVI BASINCI YOĞUNLUK İLE DOĞRU ORANTILIDIR.

**Not-2:** Sıvı Basıncını etkileyen DERİNLİK VE YOĞUNLUK tur. Bu iki faktörle doğru orantılıdır.

#### Not-3



Aynı seviye de aynı cins sıvılarla doldurulan K,L ve M kaplarının tabanlarına etki eden SIVI BASINÇLARI BİRBİRİNE eşittir.

Sıvı basıncı Sıvının hacmine,Konulduğu kabın şekline,Sıvı miktarına,Kabın büyüklüğüne bağlı değildir.

## PASCAL PRENSİBİ

Sıvıları oluşturan tanecikler arası boşluklar çok az olduğu için SIVILAR SIKIŞTIRILAMAZ. BU NEDENLE;

1. Sıvılara kapalı bir kaptaki **uygulanan bir kuvvet nedeniyle oluşan basınç** SIVININ BULUNDUĞU KABIN HER NOKTASINA AYNI BÜYÜKLÜKTE İLETİLİR.
2. Sıvılara kapalı bir kaptaki **bir noktadan yapılan BASINÇ sıvı ile temas halinde olan her noktaya sadece kuvvet doğrultusunda değil bütün doğrultularda AYNI BÜYÜKLÜKTE İLETİLİR.**

Bu ifade Bilim insanı Blaise PASCAL tarafından ortaya konulduğu için PASCAL prensibi olarak bilinir.

**Pascal prensibi:Kapalı bir kaptaki sıvıya uygulanan basınç bu sıvının ve kabın iç yüzeyinin her noktasına aynen iletilir.**

**Pascal prensibi kapalı kaplarda bulunan sıvılar için geçerlidir.**

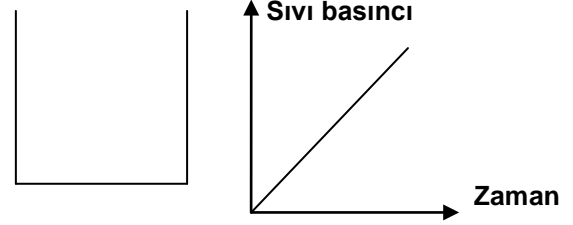
- Pascal prensibine göre sıvılar basıncın büyüklüğünü değiştirmeden yön ve doğrultusunu değiştirirler.
- Pascal prensibine göre basıncın etki ettiği yüzeyin yeri (konumu) ve büyüklüğü değiştirilerek istenilen yönde ve büyüklükte basınç kuvvetleri elde edilebilir.
- Pascal prensibinden faydalanılarak; su cenderesi, sıkıştırma sistemleri (hidrolik frenler, hidrolik presler), taşıma sistemleri (hidrolik liftler, vinçler), tulumalar, berber koltukları, yapılmıştır.



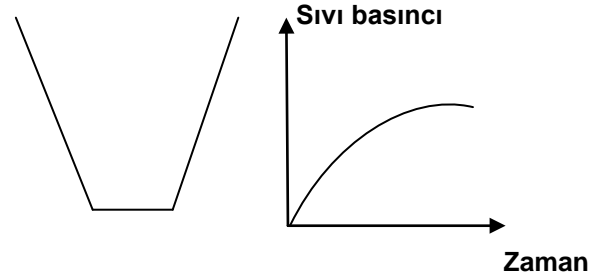
**Not-3:**Sıvı basıncı ve pascal Prensibinden yararlanarak yerleşim yerlerine su gönderilmesi sağlanır.

## **SIVI BASINCI GRAFİK ÇİZME YÖNTEMLERİ**

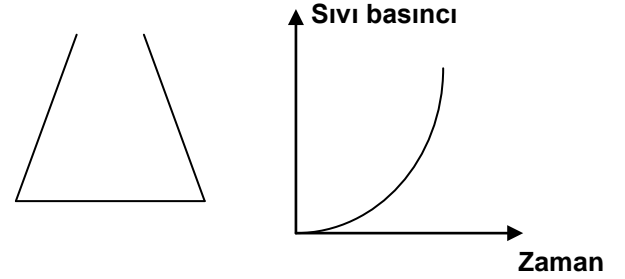
### **1.Düzgün Bir Kaba Sıvı Doldurulduğunda Kabın Tabanında Oluşan Basıncın Zamanla Grafiği**



### **2 Genişleyen bir kaba sıvı doldurulduğunda kabın tabanında oluşan sıvı basıncı zamanla grafiği.**



### **3 Daralan bir kaba sıvı doldurulduğunda kabın tabanında oluşan sıvı basıncı zamanla grafiği**



Hazırlayan: Orhan İNCEYOL

Faydası olması ümidiyle©