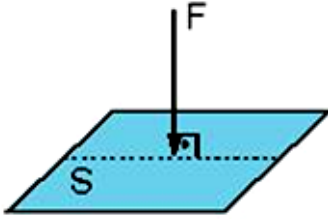


NOT DEFTERİ**3. Ünite****Basınç (Katı, Sıvı ve Gaz Basıncı)****Basınç Nedir?**

- ☑ Birim yüzeye etki eden dik kuvvet
- ★ **Basınç Sembolü: P** (İngilizce: Press)
- ★ **Basınç Birimi: Pascal** (Sembolü: Pa)

**Ek Bilgi (Lise için):**

$$\text{Basınç} = \frac{\text{Kuvvet}}{\text{Yüzey Alanı}} \quad P = \frac{F}{A}$$

$$\text{Pascal} = \frac{\text{Newton}}{(\text{metre})^2}$$

Katı Basıncı?

- ★ Katının ağırlığından kaynaklanır
- ★ Temas ettiği yüzeye uygular
- ★ Ağırlık → doğru orantılı
- ★ Yüzey alanı → ters orantılı
- ★ Ağırlığı ve yüzey alanı aynı oranda artar veya azalır ise basınç değişmez
- ★ Katının temas eden yüzey alanı azaltıldığında daha az kuvvet ile aynı basınç elde edilir

Ek Bilgi (Lise için):

$$\text{Katı Basıncı} = \frac{\text{Ağırlık}}{\text{Yüzey Alanı}}$$

Katı Basıncını Etkileyenler?

- 1-) Katının ağırlığı (Ağırlık bir kuvvettir)
- 2-) Temas Yüzeyi Alanı

Sıvı Basıncı?

- ★ Sıvının ağırlığından kaynaklanır
- ★ Sıvı akışkan olduğu için kabın sadece tabanına değil, temas ettiği bütün yüzeylere etki eder
- ★ Derinliği → doğru orantılı
- ★ Yoğunluğu/cinsi → doğru orantılı

Sıvı Basıncını Etkileyenler?

- 1-) Sıvının derinliği
- 2-) Sıvının cinsi/yoğunluğu

Dikkat!

Sıvıda basınç,

→ hacmine ve

→ kabın şekline bağlı değildir.

Ek Bilgi (Lise için):

Sıvı Basıncı = h x d x g

(h: derinlik, d: yoğunluk, g: yerçekimi)

Pascal Prensibi/İlkesi Nedir?

- ☑ Kapalı bir kaptaki bulunan sıvıya uygulanan basınç, sıvının bulunduğu kabın iç yüzeyindeki her noktasına aynen iletilir.
- ★ Sıvılar sıkıştırılmaz. Bu nedenle sıvıya uygulanan kuvvet, sıvı tarafından kabın her noktasına basınç olarak iletilir.

Pascal Prensibinin Uygulamaları:

- ★ İtfaiye merdiveni
- ★ Hidrolik lift
- ★ Otomobildeki hidrolik fren
- ★ Su deposunun yükseklerle yapılması

Gaz Basıncı?**Açık Hava (Atmosfer) Basıncı?**

- ★ Atmosferi oluşturan gazların, ağırlıklarından kaynaklanır
- ★ Barometre ile ölçülür
- ★ Yükseklerle çikıldıkça azalır

Torricelli (Toriçelli) Kimdir?

- ☑ Açık hava basıncını ilk ölçen İtalyan bilim insanıdır.

Torricelli Deneyi?

- ★ 0° C'ta 1 metre uzunluğundaki cam boruyu cıva ile doldurmuş ve içinde cıva olan bir kaba ters batırılmış,
- ★ Cıvanın tamamen kaba boşalmamasının nedenini, açık hava basıncı olarak tespit etti.

Kapalı Kaptaki Gazın Basıncı?

- ★ Kabin her noktasında aynı
- ★ Gazın miktarı → doğru orantılı
- ★ Kabin hacmi → ters orantılı,
- ★ Gazın sıcaklığı → doğru orantılı

Basınca**Günlük Yaşamdan Örnekler?****Katı Basıncını Azaltma Örnekleri:**

- ★ Trenlerin ve ağır taşıtların çok sayıda tekerleğinin olması
- ★ İş makinelerinin ya tekerleklerinin geniş olması ya da paletli olması
- ★ Karda kar paletlerinin kullanılması
- ★ Kumsalda taban alanı geniş ayakkabıların kullanılması

Katı Basıncını Artırma Örnekleri:

- ★ İğne uçlarının sivri olması
- ★ Bıçak, makas ve balta gibi araçların kesen kısmının ince yapılması
- ★ Krampon tabanlarının dişli olması
- ★ Kar lastiklerinin dişli yapıya sahip olması

Sıvı Basıncı Örnekleri:

- ★ İtfaiye merdiveni
- ★ Hidrolik lift
- ★ Otomobildeki hidrolik fren
- ★ Su deposunun yükseklerle yapılması

Gaz Basıncı Örnekleri:

- ★ Elektrikli süpürge
- ★ Deodorant, parfüm
- ★ Oksijen tüpü
- ★ Yangın söndürme tüpü
- ★ Otobüs kapısı
- ★ Pipetle su içilmesi