

# Sıvı Basıncı Nedir?

## Çalışma Kağıdı

Sıvı basıncı, sıvının derinliği, yoğunluğu ve yerçekimi ivmesinin çarpımı ile hesaplanan, yüzeye dik olarak etki eden bir kuvvettir.

$$P = \rho \cdot g \cdot h$$

P = Sıvı Basıncı (Pascal (Pa))  
 $\rho$  = Sıvı Yoğunluğu ( $\text{kg/m}^3$ )  
g = Yerçekimi İvmesi ( $\text{m/s}^2$ )  
h = Derinlik (m)

## Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi sıvı basıncını etkilemez?

- A) Sıvının yoğunluğu
- B) Kabın şekli
- C) Derinlik
- D) Yerçekimi ivmesi

2. 10 metre derinliğindeki bir gölde, suyun yoğunluğu  $1000 \text{ kg/m}^3$  ve  $g = 10 \text{ m/s}^2$  ise, yüzeydeki basınç ne olur?

- A) 0 Pa
- B) 1000 Pa
- C) 10000 Pa
- D) 100000 Pa

3. Bir kaptaki sıvının yoğunluğu artarsa, aynı derinlikteki basınç nasıl değişir?

- A) Artar
- B) Azalır
- C) Değişmez
- D) Önce artar, sonra azalır

4. Bir barajın tabanındaki su basıncını hesaplayın. Suyun yoğunluğu  $1000 \text{ kg/m}^3$ , yerçekimi ivmesi  $9.81 \text{ m/s}^2$  ve barajın derinliği 50 m ise, tabandaki basınç ne olur?

5. Bir havuzun ortasındaki su basıncı, kenarındaki su basıncından farklı mıdır? Neden?

6. Tanımla: Sıvı basıncı hangi faktörlere bağlıdır?

7. Tanımla: Sıvı basıncı formülü nedir?

8. Tanımla: Sıvı basıncının birimi nedir?

## Cevap Anahtarı

1. B) Kabin şekli — Sıvı basıncı, kabin şeklinden bağımsızdır; sadece yoğunluğa, derinliğe ve yerçekimi ivmesine bağlıdır.
2. A) 0 Pa — Yüzeyde derinlik (h) sıfır olduğu için, sıvı basıncı da sıfırdır. Atmosfer basıncı ayrıca hesaba katılmamıştır.
3. A) Artar — Basınç formülü  $P = \rho gh$  olduğundan, yoğunluk ( $\rho$ ) arttıkça basınç (P) da doğru orantılı olarak artar.
4. 1. Verilen değerleri belirleyin:  $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ ,  $g = 9.81 \text{ m/s}^2$ ,  $h = 50 \text{ m}$ . 2. Sıvı basıncı formülünü kullanın:  $P = \rho \cdot g \cdot h$ . 3. Değerleri formülde yerine koyun:  $P = 1000 \cdot 9.81 \cdot 50$ . 4. Sonucu hesaplayın:  $P = 490500 \text{ Pa}$ .
5. Evet, farklıdır. Sıvı basıncı derinlikle arttığı için, havuzun ortasındaki daha derin nokta, kenardaki daha sığ noktadan daha yüksek basınca maruz kalacaktır.
6. Sıvı yoğunluğu ( $\rho$ ), yerçekimi ivmesi (g) ve derinlik (h).
7.  $P = \rho gh$
8. Pascal (Pa) veya  $\text{N/m}^2$ .

### Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.  
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.