

Akiskan Basinci ve Kuvveti Nedir?

Calisma Kagidi

Hidrostatik basinc $P = gh$ (derinlik h 'deki), ve toplam basinc kuvveti $F = PA$ veya basincin alan uzerine integralidir.

$$P = gh \text{ ve } F = PA$$

Sorular

1. Suda 20 m derinlikte basinc

- A) 20 kPa
- B) 100 kPa
- C) 196 kPa
- D) 980 kPa

2. Hidrostatik basinc bagli oldugu faktorler

- A) yuzey alani
- B) kabin sekli
- C) derinlik ve yogunluk
- D) hepsi

3. Tuz suyu vs tatli su ayni derinlikte, basinc

- A) ayni
- B) tuz suda daha yuksek
- C) tuz suda daha dusuk
- D) bilinmiyor

4. Dalgic duz plakaya toplam kuvvet

- A) $P A$
- B) P 'nin alanla integrali
- C) sekile bagli
- D) hicbiri

5. 10 m derinlikte su ($\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$, $g = 9,81 \text{ m/s}^2$). Basinci bulunuz.

6. Baraj duvari 50 m alanda, ortalama derinlik 8 m. Ortalama basinc kuvveti?

7. 300 m derinlikte denizalti (deniz suyu $\rho = 1025 \text{ kg/m}^3$). Basinc?

8. Tanimla: Hidrostatik basinc formulu?

9. Tanimla: Basinc neden derinlikle artar?

10. Tanimla: Basinc kuvveti formulu?

Cevap Anahtari

1. C) 196 kPa - $P = 1000 \cdot 9,81 \cdot 20 = 196 \text{ kPa}$.
2. C) derinlik ve yogunluk - $P = gh$ sadece derinlik ve akiskan ozelliklerine bagli.
3. B) tuz suda daha yuksek - Tuz suyu $1025 >$ tatli su 1000 kg/m , daha yuksek.
4. A) $P = \rho \cdot g \cdot h$ - Sabit basinc icin $F = PA$. Degisen basinc icin integre et.
5. $P = gh$ $P = 1000 \cdot 9,81 \cdot 10 = 98.100 \text{ Pa} = 98,1 \text{ kPa}$
6. $P_{ort} = gh_{ort} = 1000 \cdot 9,81 \cdot 8 = 78.480 \text{ Pa}$ $F = P_{ort} \cdot A = 78.480 \cdot 50 = 3.924.000 \text{ N} = 3,9 \text{ MN}$
7. $P = 1025 \cdot 9,81 \cdot 300 = 3.016.575 \text{ Pa} = 3,02 \text{ MPa} = 30 \text{ atm}$
8. $P = gh$ - basinc yogunluk, yercekimi ve derinlige orantili.
9. Ustundeki akiskanin agirligi asagi baski olusturur.
10. $F = PA$ (veya basinc degisiyorsa alan uzerine integre et).

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.