

Akış Hızı (Debi) ve Hız Nedir?

Çalışma Kağıdı

Akış hızı (Q), bir kesitten birim zamanda geçen akışkan hacmi iken, hız (V) ise akışkanın hareket ettiği doğrultudaki süratidir.

$$Q = A \cdot V$$

Q = Akış Hızı (Debi) (m^3/s)

A = Kesit Alanı (m^2)

V = Ortalama Hız (m/s)

Sorular

1. Kesit alanı daraldığında, sabit bir debi için akışkanın hızı nasıl değişir?

- A) Artar
- B) Azalır
- C) Değişmez
- D) Sıfır olur

2. Bir kanalın debisi $20 m^3/s$ ise, bu ne anlama gelir?

- A) Kanalın kesit alanı $20 m^2$ 'dir.
- B) Kanal boyunca suyun hızı $20 m/s$ 'dir.
- C) Her saniye 20 metreküp su kanaldan geçmektedir.
- D) Kanalın uzunluğu 20 metredir.

3. Aşağıdakilerden hangisi akış hızının (debi) birimi değildir?

- A) m^3/s
- B) L/dak
- C) km/sa
- D) gal/dk

4. Bir borudan saniyede 10 metreküp su akıyorsa ve borunun kesit alanı 2 metrekare ise, suyun ortalama hızı nedir?

5. Bir nehrin debisi $500 m^3/s$ ve ortalama akış hızı $2 m/s$ ise, nehrin etkili kesit alanı nedir?

6. Tanımla: Akış Hızı (Debi) Nedir?

7. Tanımla: Akış Hızı Birimi Nedir?

8. Tanımla: Hız Nedir?

Cevap Anahtarı

1. A) Artar — $Q = A * V$ formülüne göre, Q sabitken A azalırsa V artmak zorundadır.
2. C) Her saniye 20 metreküp su kanaldan geçmektedir. — Debi, birim zamanda geçen hacmi ifade eder.
3. C) km/sa — km/sa genellikle hız birimidir, debi birimi değildir.
4. 1. Akış hızı ($Q = 10 \text{ m}^3/\text{s}$) ve kesit alanı ($A = 2 \text{ m}^2$) verilmiş. 2. $Q = A * V$ formülü kullanılır. 3. $V = Q / A = 10 \text{ m}^3/\text{s} / 2 \text{ m}^2 = 5 \text{ m/s}$ bulunur.
5. 1. Debi ($Q = 500 \text{ m}^3/\text{s}$) ve hız ($V = 2 \text{ m/s}$) verilmiş. 2. $Q = A * V$ formülü kullanılır. 3. $A = Q / V = 500 \text{ m}^3/\text{s} / 2 \text{ m/s} = 250 \text{ m}^2$ bulunur.
6. Birim zamanda bir kesitten geçen akışkan hacmi (Q).
7. Genellikle metreküp bölü saniye (m^3/s) veya litre bölü saniye (L/s).
8. Akışkanın birim zamanda aldığı yol veya hareket sürati (V).

Bounlu

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