

Ohm Kanunu ve Direnç Nedir?

Çalışma Kağıdı

Ohm Kanunu, bir iletkenin iki ucu arasındaki potansiyel farkının (gerilim), iletkeninden geçen akım şiddetiyle doğru orantılı olduğunu belirten temel bir fizik yasasıdır. Direnç ise bu akıma karşı gösterilen zorluktur.

$$V = I \cdot R$$

V = Gerilim (Potansiyel Farkı) (Volt (V))

I = Akım Şiddeti (Amper (A))

R = Direnç (Ohm (Ω))

Sorular

1. Bir devrede gerilim artarsa, akım şiddeti nasıl değişir (direnç sabitken)?
A) Azalır
B) Artar
C) Değişmez
D) Sıfır olur
2. Direnci 10 Ohm olan bir lambadan 0.5 Amper akım geçtiğinde, lambanın uçları arasındaki gerilim kaç Volttur?
A) 2 Volt
B) 5 Volt
C) 10 Volt
D) 20 Volt
3. Aşağıdakilerden hangisi direncin birimi değildir?
A) Ohm
B) Volt/Amper
C) Amper/Volt
D) V/A
4. Bir direncin üzerinden 2 Amper akım geçtiğinde, direncin uçları arasındaki gerilim 12 Volt ise, bu direncin değeri kaç Ohm'dur?
5. 5 Ohm'luk bir dirence 9 Volt'luk bir gerilim uygulandığında, dirençten ne kadar akım geçer?
6. Tanımla: Ohm Kanunu nedir?
7. Tanımla: Direnç (R) birimi nedir?
8. Tanımla: Gerilim (V) birimi nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Artar — Ohm Kanunu'na göre $V = I * R$ olduğundan, R sabitken V artarsa I da artar.
2. B) 5 Volt — $V = I * R = 0.5 \text{ A} * 10 \Omega = 5 \text{ V}$.
3. C) Amper/Volt — Direncin birimi Ohm'dur. V/A veya Volt/Amper Ohm'a eşittir, ancak Amper/Volt ters orantılıdır.
4. Ohm Kanunu formülünü hatırlayın: $V = I * R$, Verilen değerleri formülde yerine koyun: $12 \text{ V} = 2 \text{ A} * R$, R'yi yalnız bırakmak için her iki tarafı 2 A'ya bölün: $R = 12 \text{ V} / 2 \text{ A}$, Hesaplamayı yapın: $R = 6 \Omega$
5. Ohm Kanunu formülünü hatırlayın: $V = I * R$, Formülü I'yı bulacak şekilde yeniden düzenleyin: $I = V / R$, Verilen değerleri formülde yerine koyun: $I = 9 \text{ V} / 5 \Omega$, Hesaplamayı yapın: $I = 1.8 \text{ A}$
6. Bir iletkenin iki ucu arasındaki potansiyel farkının, iletkenin üzerinden geçen akım şiddetiyle doğru orantılı olduğunu ifade eder.
7. Ohm (Ω)
8. Volt (V)

Bounlu

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