

Ohm Kanunu ve Devre Analizi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Ohm Kanunu, bir iletkenin iki noktası arasındaki potansiyel farkının (gerilim), üzerinden geçen akım şiddetiyle doğru orantılı olduğunu belirten temel bir elektrik yasasıdır. Direnç, bu orantının sabitidir.

$$V = I \times R$$

V = Gerilim (Volt (V))

I = Akım (Amper (A))

R = Direnç (Ohm (Ω))

Sorular

1. Bir devrede akım artarsa ve gerilim sabit kalırsa, direnç ne olur?

- A) Artar
- B) Azalır
- C) Sabit kalır
- D) Sıfır olur

2. Direnci 5Ω olan bir devreye 20 V gerilim uygulanırsa, devreden geçen akım kaç Amper olur?

- A) 1 A
- B) 2 A
- C) 4 A
- D) 100 A

3. Ohm Kanunu hangi fiziksel nicelikler arasındaki ilişkiyi açıklar?

- A) Yük, Alan, Hız
- B) Gerilim, Akım, Direnç
- C) Enerji, Güç, Zaman
- D) Manyetik Alan, Elektrik Alanı, Yük

4. Bir ampulün direnci 10Ω ise ve üzerinden 0.5 A akım geçiyorsa, ampul üzerindeki gerilim nedir?

5. Bir devre elemanına 12 V gerilim uygulandığında 3 A akım geçiyorsa, bu elemanın direnci kaç Ohm'dur?

6. Tanımla: Ohm Kanunu'nun temel formülü nedir?

7. Tanımla: Gerilim birimi nedir?

8. Tanımla: Akım birimi nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Azalır — Ohm Kanunu'na göre $R = V / I$ olduğundan, V sabitken I artarsa R azalır.
2. C) 4 A — $I = V / R$ formülü kullanılır. $I = 20 \text{ V} / 5 \Omega = 4 \text{ A}$.
3. B) Gerilim, Akım, Direnç — Ohm Kanunu, bir devredeki Gerilim (V), Akım (I) ve Direnç (R) arasındaki ilişkiyi tanımlar.
4. Ohm Kanunu formülünü yazın: $V = I \times R$, Verilen değerleri formülde yerine koyun: $V = 0.5 \text{ A} \times 10 \Omega$, Hesaplamayı yapın: $V = 5 \text{ V}$
5. Ohm Kanunu formülünü R'yi yalnız bırakacak şekilde düzenleyin: $R = V / I$, Verilen değerleri formülde yerine koyun: $R = 12 \text{ V} / 3 \text{ A}$, Hesaplamayı yapın: $R = 4 \Omega$
6. $V = I \times R$
7. Volt (V)
8. Amper (A)

Bounlu

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