

Elektrik Alanı ve Elektrik Kuvveti Nedir?

Çalışma Kağıdı

Elektrik kuvveti, iki yük arasındaki itme veya çekme etkisidir. Elektrik alanı ise bir yükün çevresinde oluşturduğu ve başka bir yük üzerinde kuvvet etkisine neden olan etkidir.

$$E = F/q_0 = k q/r^2$$

E = Elektrik Alan Şiddeti (N/C)

F = Elektrik Kuvveti (N)

q_0 = Test Yüğü (C)

k = Coulomb Sabiti (Nm^2/C^2)

q = Kaynak Yüğü (C)

r = Yüğüler Arası Mesafe (m)

Sorular

1. Aynı işarete sahip iki yüğü birbirini nasıl etkiler?

- A) Çekerler
- B) İterler
- C) Etkileşmezler
- D) Biri çekerken diğeri iter

2. Birim yüğü başına düşen elektrik kuvvetine ne ad verilir?

- A) Elektrik Potansiyeli
- B) Elektrik Alan Şiddeti
- C) Elektrik Akımı
- D) Elektrostatik Enerji

3. İki yüğü arasındaki mesafe artarsa, aralarındaki elektrik kuvveti nasıl değişir?

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

4. Boyutları ve yüğüleri verilen 2 kürenin birbirine uyguladığı elektriksel kuvveti hesaplayın.

5. Bir noktada bulunan +2 C'luk bir yüğüün oluşturduğu elektrik alanın, 1 metre uzaklıktaki bir noktada ne kadar olduğunu hesaplayın.

6. Tanımla: Elektrik Alanı Nedir?

7. Tanımla: Elektrik Kuvveti Nedir?

8. Tanımla: Coulomb Yasası Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) İterler — Aynı işaretli yükler birbirini iter, zıt işaretli yükler ise birbirini çeker.
2. B) Elektrik Alan Şiddeti — Elektrik alan şiddeti, birim yük başına düşen elektrik kuvveti olarak tanımlanır.
3. B) Azalır — Coulomb Yasası'na göre kuvvet, mesafe ile ters orantılıdır (mesafe artarsa kuvvet azalır).
4. 1. Coulomb Yasası'nı kullanarak kuvvetin büyüklüğünü hesaplayın: $F = k * |q_1 * q_2| / r^2$. 2. Yüklerin işaretlerine göre kuvvetin yönünü belirleyin (zıt işaretliler çekişir, aynı işaretliler itişir).
5. 1. Elektrik alan formülünü kullanın: $E = k * |q| / r^2$. 2. Verilen değerleri formülde yerine koyarak sonucu bulun.
6. Bir yükün çevresinde oluşturduğu ve bu alana giren başka bir yüke kuvvet uygulayan etkidir.
7. İki elektrik yükü arasında oluşan çekme veya itme kuvvetidir.
8. İki noktasal yük arasındaki elektriksel kuvvetin büyüklüğünü veren yasa: $F = k * |q_1 * q_2| / r^2$.

Bounlu

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