



### • Elektrik Alan ve Elektriksel Kuvvet

Yüklü cisimler etraflarında **elektrik alan** oluştururlar. Bu alanla etkileşime giren başka yüklü taneciklere **elektriksel kuvvet** (coloumb kuvveti) etki eder.

Elektriksel Alan  $\vec{E}$  ile gösterilir. SI'da birimi N/C'dir. Elektriksel kuvvet  $\vec{F}$  ile gösterilir, SI'da birimi N'dır. İkisi de vektörel ve türetilmiş büyüklüktür.

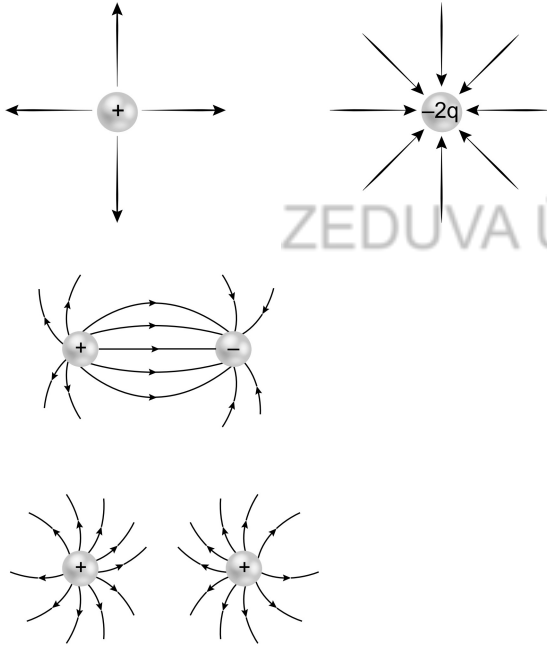
$$\vec{E} = k \frac{q}{d^2} \quad \vec{F} = k \frac{q_1 q_2}{d^2} \quad \vec{F} = q \cdot \vec{E}$$

#### ! Dikkat

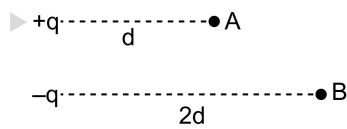
Elektriksel kuvvet menzili sonsuz alan kuvvetidir. Bu kuvvet çekme ya da itme şeklindedir. Etki - tepki kuvvet çifti oluşur.

#### ! Dikkat

Elektrik alan +'dan -'ye doğrudur.



#### Alıştırma



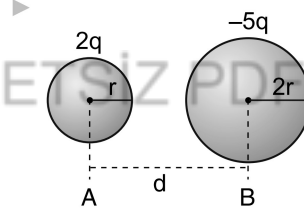
- a) A ve B noktalarındaki elektriksel alanı çizerek gösteriniz.
- b) Elektriksel alanların büyüklüğünü kıyaslayınız.

- +q yüklü cisim A noktasında  $\vec{E}$  kadar elektrik alan oluşturuyor. Yüklü negatif yaparsak B noktasındaki elektrik alan kaç  $\vec{E}$  olur?

- İki cisim birbirini çekiyor. Bu etkileşimin sebebi hangi kuvvet veya kuvvetler olabilir?

- +q yüklü iki cismin aralarındaki mesafe d iken birbirlerine  $\vec{F}$  kadar kuvvet uyguluyor. Cisimlerin ikisinin de yükünü ve aralarındaki mesafeyi 3 katına çıkartırsak birbirlerine kaç  $\vec{F}$  kuvvet uygularlar?

- K ve L yüklü cisimleri yalıtkan zemine sabitlenmiştir. -q yüklü C cismi şeklindeki numaralandırılmış bölgelerin hangisinde dengede kalabilir?



İletken A ve B kürelerini birbirine  $\vec{F}$  kadar kuvvet uygulamaktadır. Bu küreleri birbirlerine dokundurup aynı noktaya bırakırsak birbirlerine uyguladığı kuvvet kaç  $\vec{F}$  olur?

#### ✓ Örnek - 1



A ve B yüklü iletken küreleri şeklindeki konumlarından serbest bırakılıyor.

**Ortamda sürtünmeler ihmal edildiğine göre;**

- B'nin kinetik enerjisi artar.
- Cisimlere etki eden kuvvet sabittir.
- A cisminin ivmesi artar.

**verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I ve III