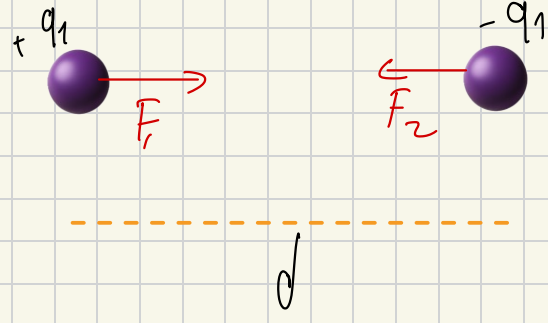




Elektirsel kuvvet (Coulomb kuvveti)

Elektrik yüklü cisimler birbirlerine itme veya çekme kuvveti uygularlar



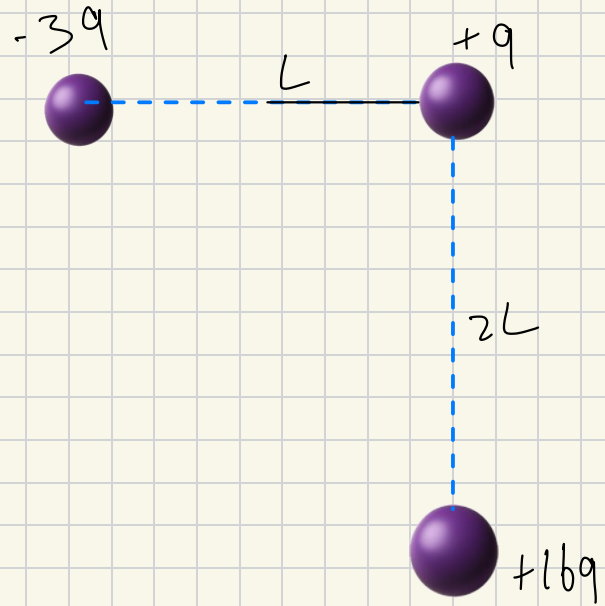
$$F_1 = F_2 = k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{d^2}$$

k= Coulomb sabiti

$$k = \frac{1}{4\pi \cdot \epsilon_0}$$

ϵ_0 = Yalıtkan ortamın elektirsel geçirgenliği

Örnek

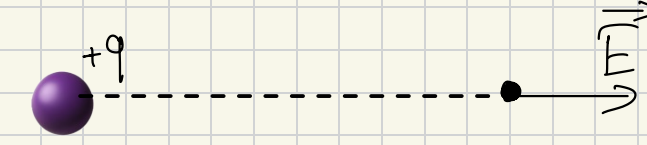


Yüklü cisimlerin q yüküne uyguladıkları kuvvet nedir ?

Elektrik alan

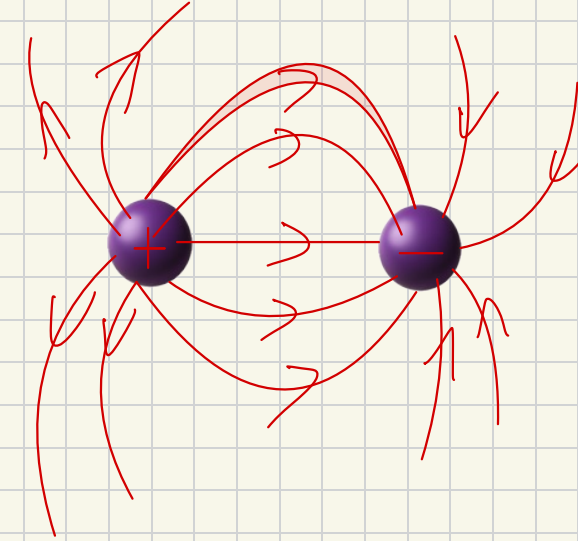
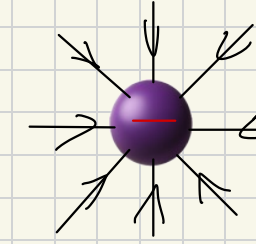
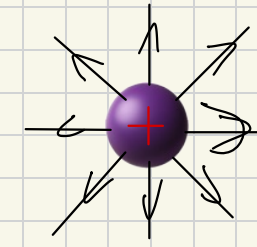
Elektirsel etkisini gösterebildiği bölgeye elektrik alan denir

$$E = k \cdot \frac{q}{d^2}$$

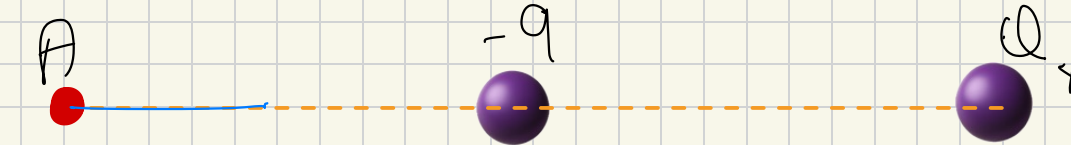


Elektirsel alanın herhangi bir noktadaki yönünü bulmak için

Elektrik alan çizgileri



Örnek



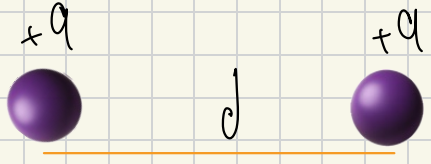
Şekildeki yüklerin A noktasında oluşturduğu elektirsel alan sıfırdır

Buna göre Q yükü nedir ?

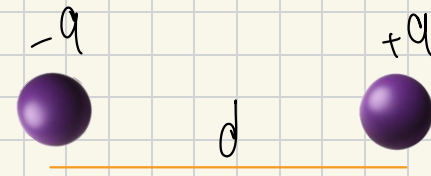
$$E = \frac{k \cdot q}{d^2}$$

Elektriksel Potansiyel Enerji

Aynı cinsi yükler birbirlerine yaklaştırken farklı cinsi yükler birbirlerinden uzaklaştırılırken elektriksel kuvvetlere karşı iş yapılmış olur yapılan iş potansiyel enerji olarak depolanır. Skalerdir

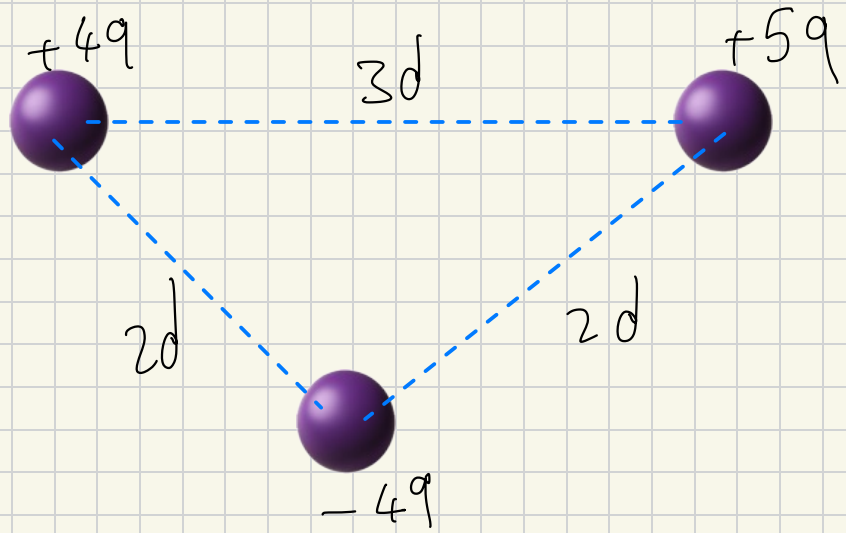


$$E_{pot} = k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{d}$$



Ben iş yaparsam sistemin potansiyel enerjisi artar, elektriksel kuvvetler iş yaparsa sistemin potansiyel enerjisi azalır

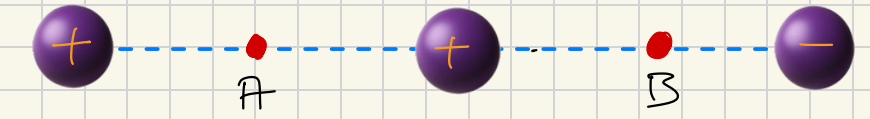
Örnek



Sistemin toplam elektriksel potansiyel enerjisini bulunuz

$$E_{pot} = k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{d}$$

Örnek

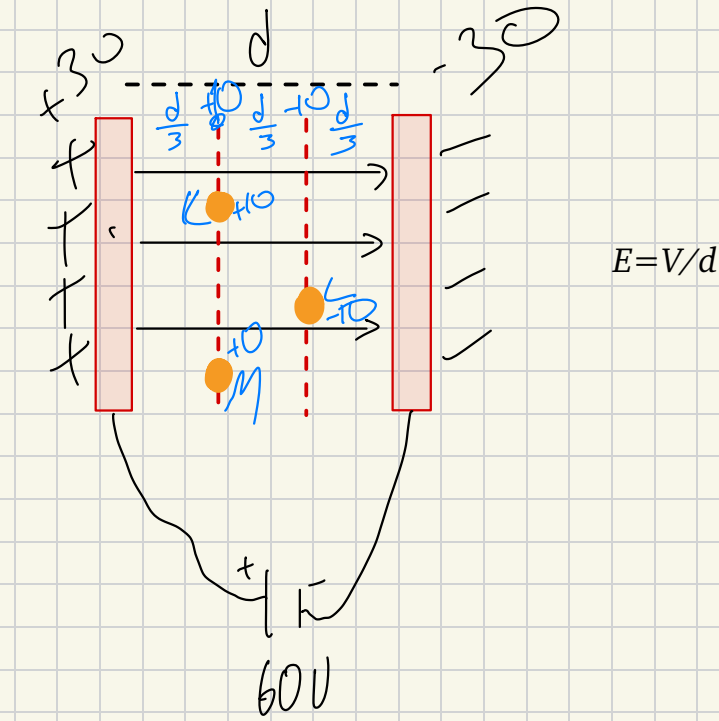
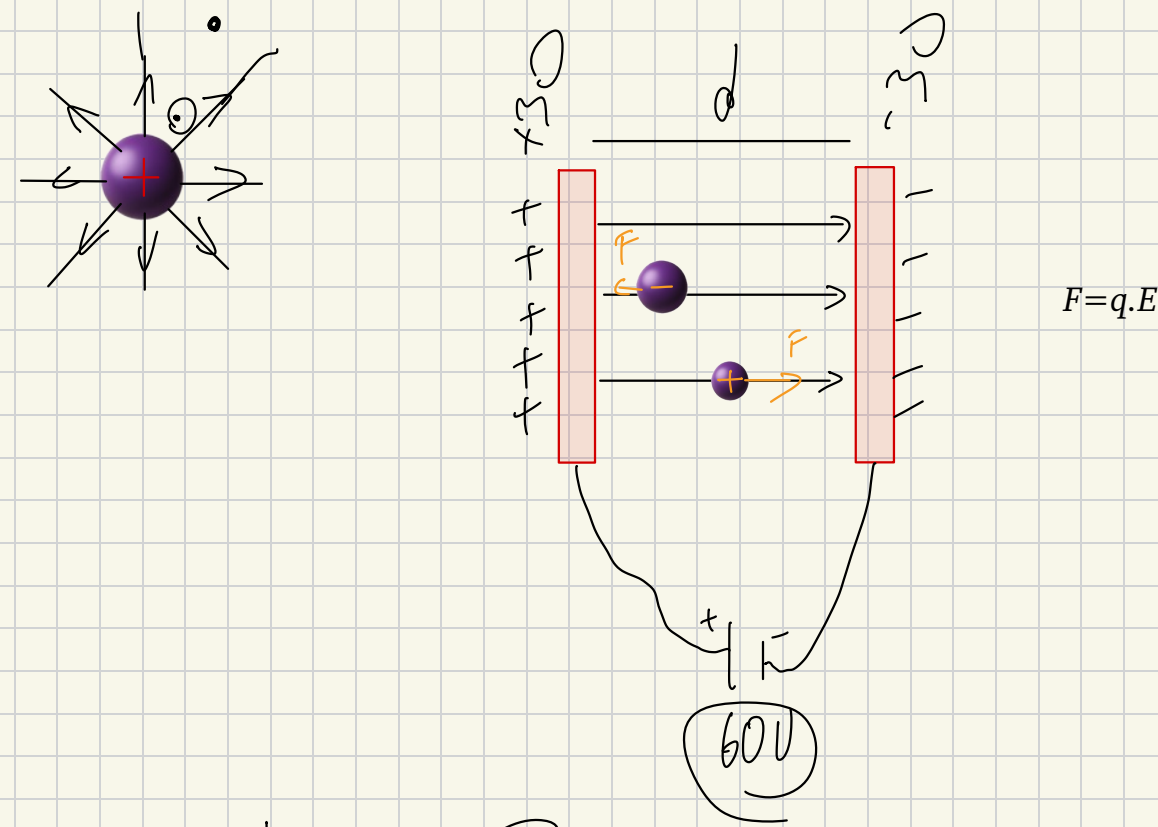


Aynı doğrultu üzerinde eşit aralıklarla verilmiş pozitif negatif yükler ve noktalar şekildeki gibidir

Buna göre B noktasında oluşan elektriksel potansiyelin A noktasında oluşan elektriksel potansiyele oranı kaçtır

Düzgün elektrik alan

Elektrik alan çizgilerin birbirine paralel olduğu ve elektrik alanı sabit olduğu alana düzgün elektrik alanı denir

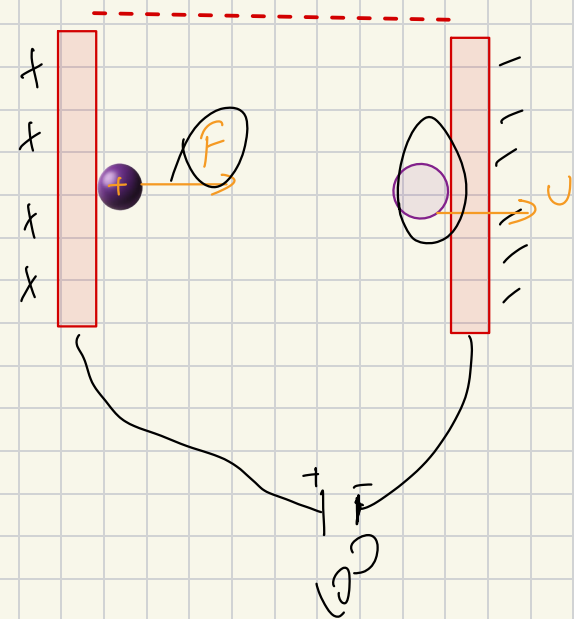


Elektrik alan her yerde sabittir

Elektriksel potansiyel ise artıdan eksiye azalır

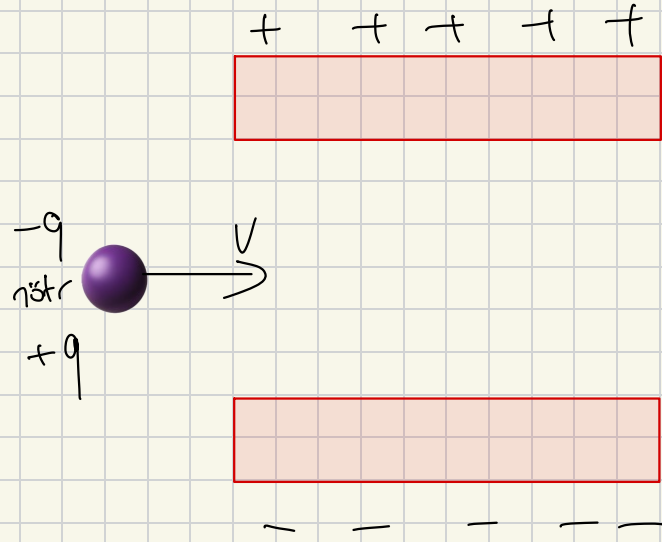
Dikey doğrultuda potansiyel değişmez

Örnek

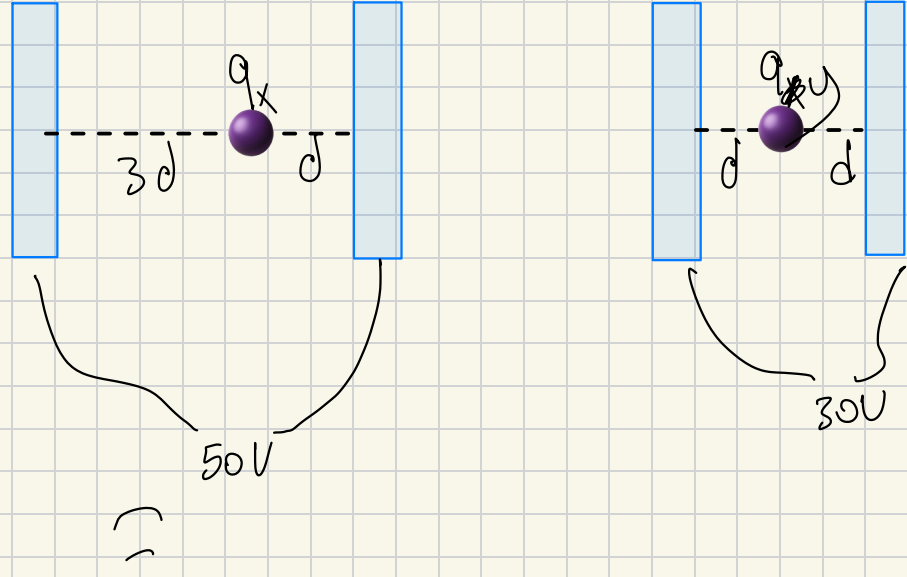


Parçacığı kütlesi artarsa karşıya çarpma hızı nasıl değişir
d mesafesinin artması karşıya çarpma hızını nasıl etkiler

Örnek



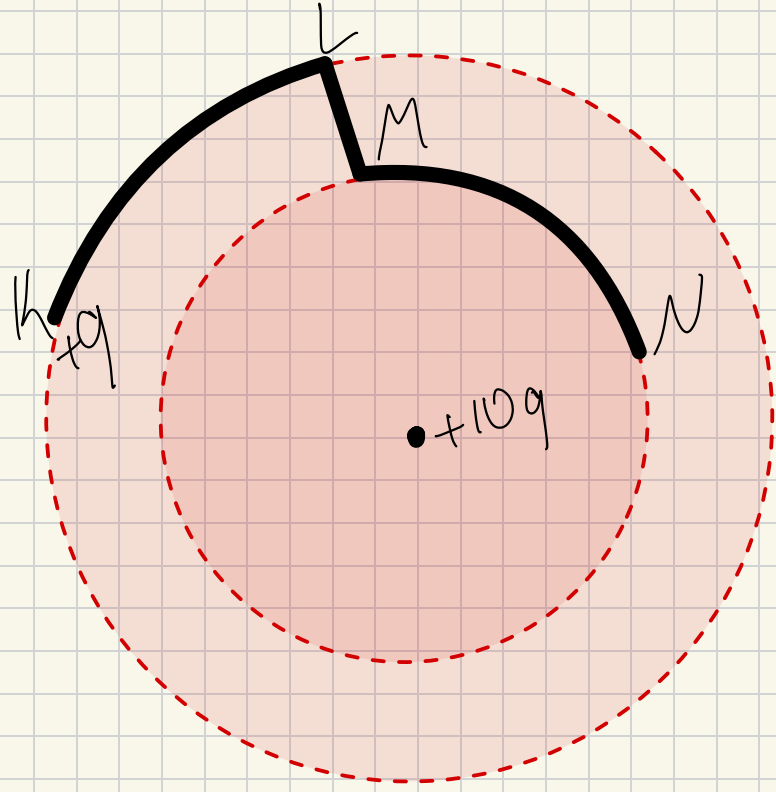
Örnek



Eşit yüklü q_x ve q_y cisimlerine etki eden elektriksel kuvvetlerin büyüklükleri F_1 ve F_2 dir.

F_1/F_2 oranı nedir

Örnek



Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda artı q yüklü cisim sabit süratle $KLMN$ yolunu izleyerek N noktasına varmıştır

KL yolu boyunca yapılan iş MN yolu boyunca yapılan işten daha büyüktür

$+q$ yükü N noktasına gelince elektriksel potansiyeli artar

LM yolu boyunca yükün üzerindeki net kuvvet sıfırdır

Yargılarından hangileri doğrudur ?