

FZM106 FİZİK II ÖDEVİ (Tarih:15.03.2012)

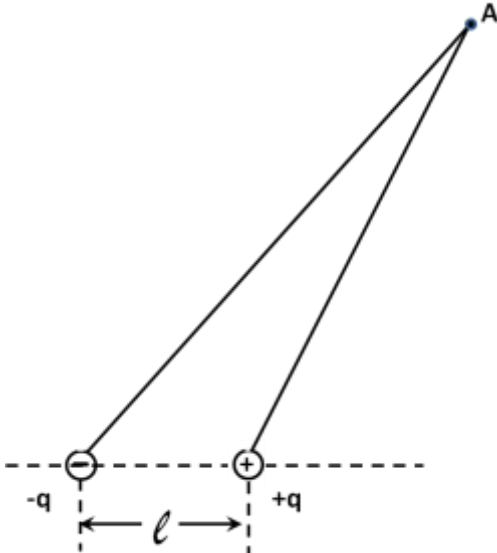
1. Yüzey alanı $A=225 \text{ cm}^2$ olan iki metal plaka birbirine eşit miktarda ancak zıt işaretli yük taşımaktadırlar. Plakalar arasında $V=0.25 \text{ V}$ 'luk potansiyel farkı varsa ve plakalar arasındaki uzaklık $d=0.50 \text{ cm}$ ise

a) Elektrik alan şiddetinin büyüklüğünü hesap ediniz.

b) Her bir plaka üzerindeki yüzey yük yoğunluğunu ve toplam yükün büyüklüğünü bulunuz.

c) Potansiyel farkının 0.20 V ve 0.40 V olduğu eş potansiyel yüzeylerini çiziniz.

2. Şekildeki elektrik dipolünün A noktasında oluşturduğu elektrik potansiyeli hesap ediniz. Sonucunuzu $r \gg \ell$ limitinde tartışınız.



3. İki noktasal yük x ekseninde bulunuyor. Yüklerden ilki $q_1=-e$ $x=0$ ve diğeri $q_2=+e$ $x=a$ 'da yerleşmiş durumdadır.

a) Sonsuzdan $q_3=+e$ yükünün $x=2a$ konumuna getirilmesi için yapılması gereken işi hesap ediniz.

b) Bu üç yükten oluşan sistemin potansiyel enerjisini hesap ediniz.

4. Boyu $2a$ olan ve kalınlığı ihmal edilen bir çubuk üzerinde Q yükü düzgün olarak dağıtılmış durumdadır. Çubuk y ekseninde $y=-a$ ile $y=+a$ arasında şekildeki gibi duruyor. Orijinden x kadar uzakta bulunan P noktasındaki elektrik potansiyeli hesap ediniz. (İntegral tablosundan faydalanabilirsiniz.)

