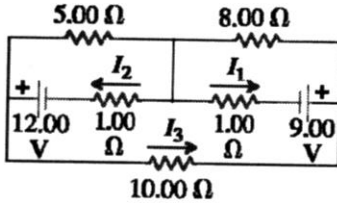


2013 Bahar FİZ122

1. VİZE MAZARET SINAV SORULARI

1.



Şekildedeki devrede I_1 , I_2 ve I_3 akımlarını bulunuz.

2. Yerden 3,0 km yüksekte bulunan bir yıldırım bulutunun yük merkezi 20 C'luk negatif yük içermektedir. Yük merkezinin yarıçapının 1,0 km olduğunu ve yük merkezi ve dünyayı birer paralel plaka kabul ederek,

- Sistemin sığasını
- Yük merkezi ile toprak arasındaki potansiyel farkı
- boşlukla yer arasındaki elektrik alanın ortalama şiddetini
- Sistemde depolanan elektrik enerjisini hesaplayınız.

3. Uzayın belirli bir bölgesinde, elektriksel potansiyel $V(x,y,z)=Axy-Bx^2+Cy$ olarak verilmiştir. Burada A , B ve C sabitlerdir.

- Elektrik alanın x , y ve z bileşenlerini hesaplayınız.
- Hangi noktalarda elektrik alan sıfır olur?

4. Pozitif Q yükü x -ekseni üzerinde $x=0$ ve $x=a$ arasına düzgün olarak dağıtılmıştır. Pozitif bir q yükü de x -ekseni üzerinde $x=a+r$ 'de, Q yükünün ucundan r mesafesindedir.

a. Q yükünün x -ekseni üzerinde $x>a$ bölgesinde yarattığı elektrik alanının x ve y - bileşenlerini bulunuz.

b. Q yükünün q 'ya uyguladığı kuvvetin büyüklük ve yönünü bulunuz.

c. $r \gg a$ için (b) şıkkında bulduğunuz büyüklüğün yaklaşık $qQ/(4\pi\epsilon_0 r^2)$ olduğunu gösteriniz.

