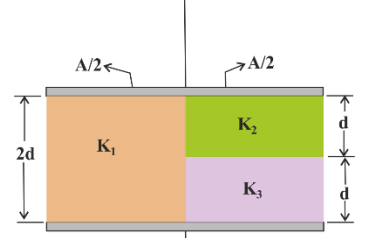


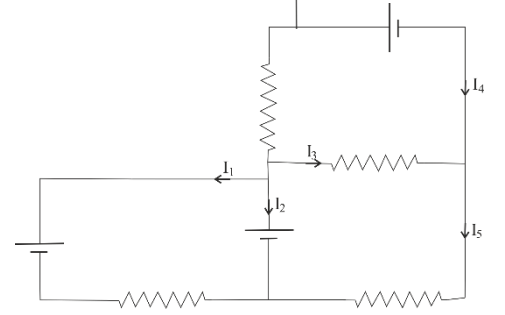
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
2019-2020 Fizik II Final Ödevi Soruları

1. Bir Q yükü, R yarıçapındaki yalıtkan bir kürenin içine düzgün olarak dağılmıştır.
- a.) Bu yükün ne kadarlık bir oranı, $r = \frac{R}{2}$ yarıçapı içerisinde kalan bölgededir?
- b.) $r = \frac{R}{2}$ 'deki elektrik alanının kürenin yüzeyindeki ($r = R$) elektrik alanına oranı nedir?

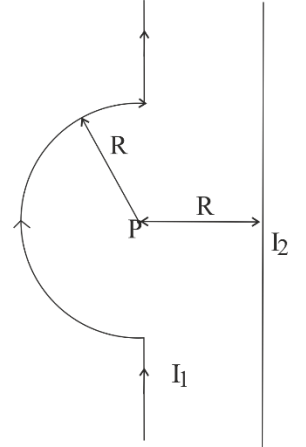
2. Şekilde plakalarının alanı $A = 10,5 \text{ cm}^2$ ve aralarında $2d = 7,12 \text{ mm}$ olan paralel plakalı bir kondansatör görülmektedir. Boşluğun sol yarısı dielektrik sabiti $K_1 = 21,0$ olan bir maddeyle, sağ yarısının üst kısmı dielektrik sabiti $K_2 = 42,0$ olan bir maddeyle ve sağ yarısının alt kısmı ise dielektrik sabiti $K_3 = 58,0$ olan bir maddeyle dolduruluyor. Bu kondansatörün sığa değeri nedir?



3. Şekilde görülen devrede üç pilin her biri $6,0 \text{ V}$ sağlamakta ve dört direncin her biri de $3,0 \Omega$ 'dur. Buna göre devreden geçen I_1, I_2, I_3, I_4 ve I_5 akımlarının değerlerini hesaplayınız.



4. Şekilde görülen sistemde bükülmüş telin yarı çember şeklindeki bölümünden $I_1 = 1 \text{ A}$ akım geçmektedir. Düz telden geçen I_2 akımının yönü ve büyüklüğü ne olmalı ki yarı çemberin merkezi olan P noktasındaki manyetik alan sıfır olsun?



5. Şekilde görülen uzun, düz bir tel, yarıçapı $r = 0,95 \text{ m}$ olan bir yarı çember yaparak büyüklüğü $2,20 \text{ T}$ olan düzgün manyetik alan içine yerleştirilmiştir. Tel üzerinde $3,40 \text{ A}$ akım olduğunda telin üzerindeki net manyetik kuvvet ne olacaktır?

