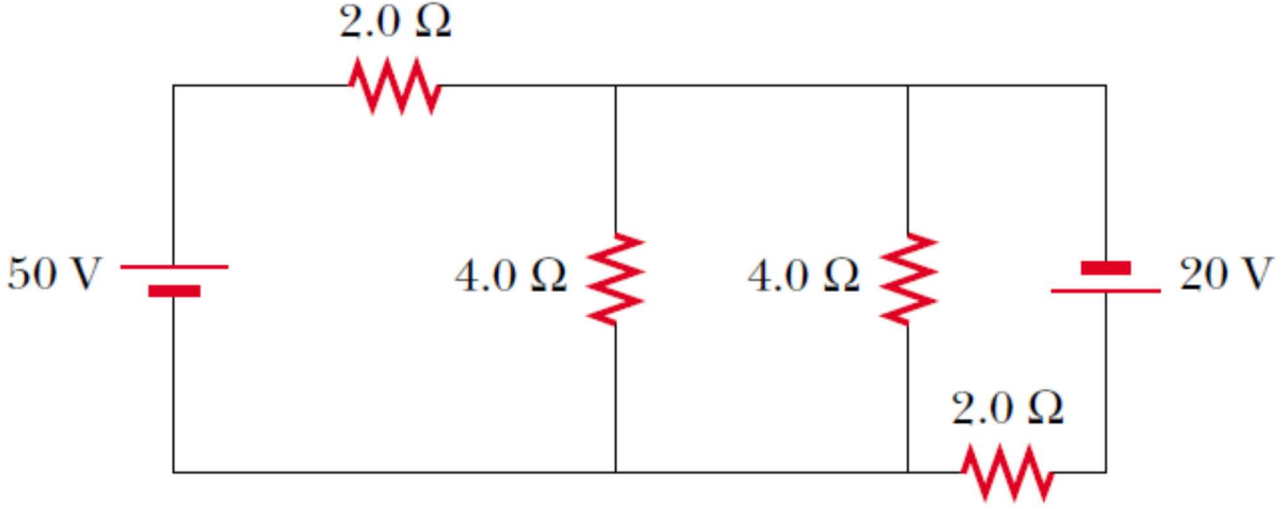


| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Toplam |
|---|---|---|---|---|--------|
|   |   |   |   |   |        |

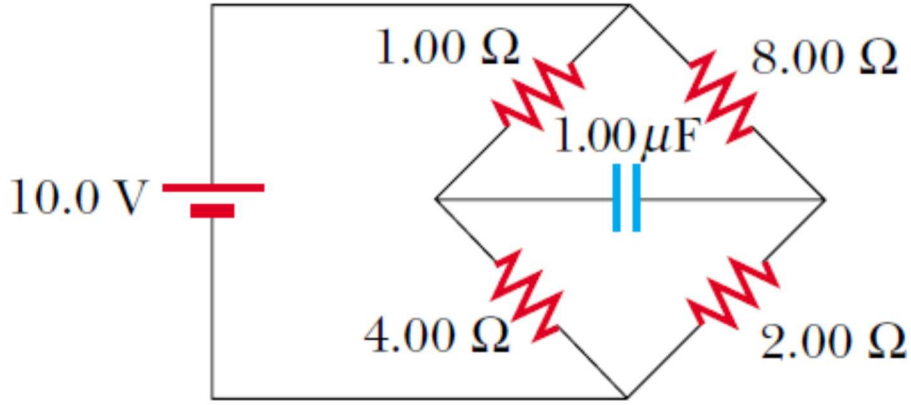
Ad Soyad: ..... Öğrenci No: .....

Sınav sırasında hesap makinası kullanılması serbest, ancak alışverişi yasaktır. Sorular 20'şer puandır.  
Gerekirse boşluğun manyetik geçirgenliğini  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T}\cdot\text{m}/\text{A}$  olarak alınız. **Başarılar dileriz.**

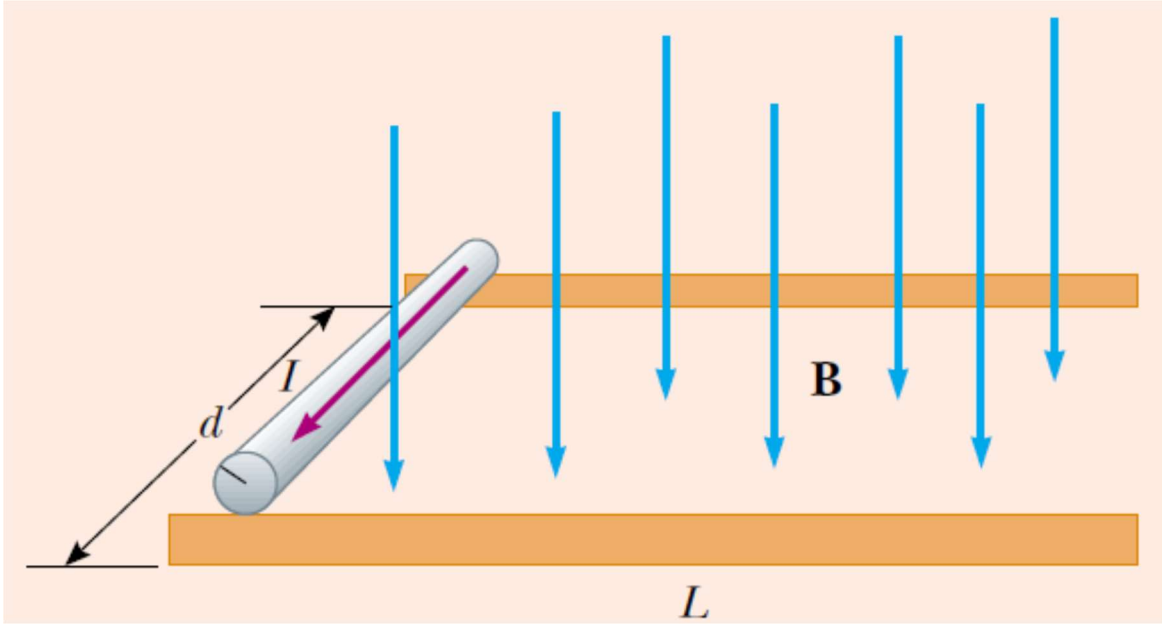
1. Şekildeki devrede her bir dirençte harcanan gücü bulunuz.



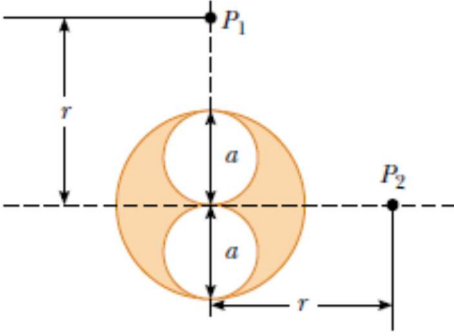
2. Şekildeki batarya oldukça uzun bir süredir devreye bağlı kalmıştır. Kondansatörün uçları arasındaki potansiyel farkı nedir. Batarya devreden çıkarsa kondansatörün potansiyelinin ilk değerinin onda birine düşmesi için geçen süre nedir?



3. Kütlesi  $m$ , yarıçapı  $R$  olan bir çubuk aralarında  $d$  kadar mesafe olan  $L$  uzunluklu paralel iki rayın üzerine konmuştur. Çubuktan  $I$  akımı geçmekte ve düzgün bir  $B$  şiddetindeki manyetik alan raylara ve çubuğa dik olarak uygulanmaktadır. Çubuk, kaymadan yuvarlanabilmektedir. Çubuk, durgun halden başlarsa rayların sonuna geldiğinde sürati verilenler cinsinden ne olur?



4. Yarıçapı  $2a$  olan uzun silindirik oldukça uzun bir iletken kablonun içinde kesiti şekilde görüldüğü gibi iki tane  $a$  yarıçaplı silindirik kovuk vardır. Toplam  $I$  akımı düzgün olarak dağılmış ve sayfa düzleminin dışına doğrudur. Telin  $P_1$  ve  $P_2$  noktalarında oluşturduğu manyetik alanın büyüklük ve yönü nedir.



5. Sonsuz uzun selenoidler, şekildeki devrenin bulunduğu düzleme dik olacak şekilde devrenin orta bölgesinden şekildeki belirtildiği gibi geçmektedirler. Selenoidlerin oluşturduğu alanlar zıt yönlüdür. Selenoidlerin kesitleri ve manyetik alan yönleri gösterildiği gibidir. Selenoidlerin oluşturduğu manyetik alan  $100 \text{ T/s}$  oranında artıyorken her bir dirençten geçen akım nedir.

