

1	2	3	4	5	6	Toplam

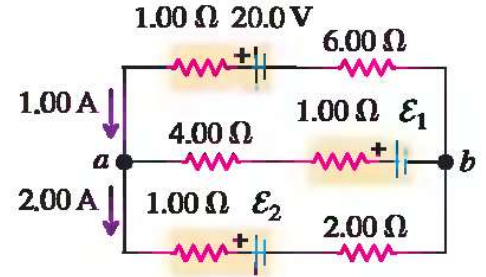
Ad Soyad: Öğrenci No:

Sınav sırasında hesap makinası kullanılması serbest, ancak alışverişi yasaktır. Sorular 20'şer puandır.

$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T}\cdot\text{m/A}$ ve $k=1/(4\pi\epsilon_0)=9\times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2$ olarak alınız. Başarılar dileriz.

1. Devre üzerinde verilen akım değerleri için \mathcal{E}_1 ve \mathcal{E}_2 emk değerlerini ve b noktasının a 'ya göre potansiyelini bulunuz.

1. For the current values shown in the figure, find the emfs \mathcal{E}_1 and \mathcal{E}_2 in the circuit, and find the potential difference of point b relative to point a .



2. $10 \mu\text{F}$ 'lık bir kapasitör (kondansatör) 40 V bir potansiyele kadar yüklendikten sonra 160Ω 'lık bir direnç üzerinden boşalmaktadır. Kapasitör (a) yükün yarısını kaybedene kadar, (b) depolanan enerjinin yarısını kaybedene kadar geçen süreyi bulunuz.

2. A $10 \mu\text{F}$ capacitor is charged to a potential of 40 V and then discharged through a 160Ω resistor. How long does it take the capacitor to lose (a) half of its charge and (b) half of its stored energy?

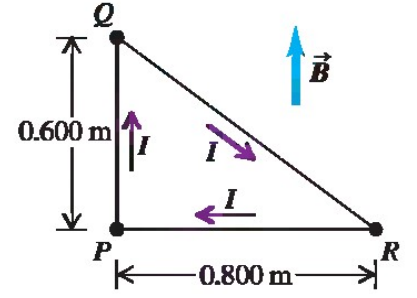
3. Şekildeki üçgen halka üzerinde $I=5$ A lik akım vardır. Halka $B=3,0$ T lik düzgün manyetik alan içindedir.

a) Manyetik alanın üçgenin her kenarına uyguladığı kuvveti bulunuz.

Yönlerini belirtiniz.

b) Halka üzerindeki net kuvvet nedir?

c) Halka PR kenarı boyunca uzanan eksene tutturulmuştur. (a) şıkında hesaplanan kuvvetleri kullanarak halkanın her kenarı üzerine uygulanan torku bulunuz.



3. The triangular loop of the wire shown in the figure carries a current $I = 5.0$ A in the direction shown. The loop is in a uniform magnetic field that has magnitude $B = 3.00$ T.

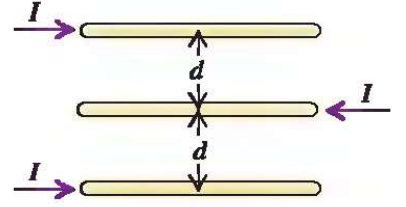
(a) Find the force exerted by the magnetic field on each side of the triangle. Specify its direction.

(b) What is the net force on the loop?

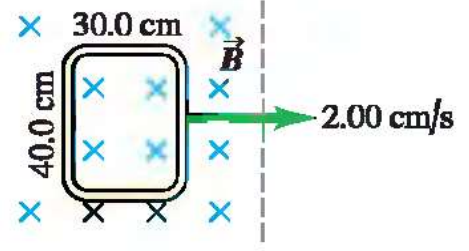
(c) The loop is pivoted about an axis that lies along side PR . Use the forces calculated in part (a) to calculate the torque on each side of the loop

4. Birbirine paralel üç telin her birinden şekilde gösterilen yönlerde aynı büyüklükte I akımı geçmektedir. Yanyana olan teller arası mesafeler d kadar olduğuna göre her bir telin birim uzunluğuna etki eden net manyetik kuvvetin yönünü ve büyüklüğünü bulunuz.

4. Three parallel wires each carry current I in the direction shown. If the separation between adjacent wires is d , calculate the magnitude and direction of the net magnetic force per unit length of each wire.



5. Kenarları 40cmx30cm olan dikdörtgen şeklindeki iletken bir çerçeve 1,25 T şiddete sahip sayfa düzleminden içeri yönde düzgün bir manyetik alan içindedir. Manyetik alanın bulunduğu bölge şekilde gösterildiği gibi keskin bir şekilde bitmektedir. Tel çerçeve manyetik alanın bulunduğu bölgenin dışına doğru 2,00 cm/s sabit sürat ile çekilirken bir kısmı içerde bir kısmı dışarıda olduğunda oluşan elektromotor kuvvetini bulunuz.



5. A rectangle measuring 30.0 cm by 40.0 cm is located inside a region of a spatially uniform magnetic field of 1.25 T, with the field perpendicular to the plane of the coil. The coil is pulled out at a steady rate of 2.0 cm/s travelling perpendicular to the field lines. The region of the field ends abruptly as shown. Find the emf induced in the coil when it is partly inside the field.

6. Üzerinde N sarım bulunan, iç yarıçapı r_1 , dış yarıçapı r_2 , yüksekliği d olan toroidin indüktansını (L) bulunuz. Toroidin kesitinin dikdörtgen olduğunu varsayınız.

6. Find the self inductance (L) of an N turn toroid with an inner radius of r_1 , an outer radius of r_2 , and a height of d . Assume that the cross section forms a rectangle.

