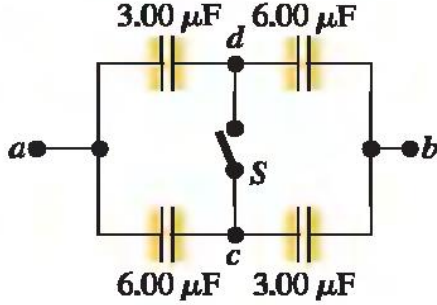
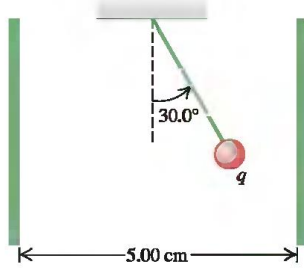


## Fizik II 2012 Güz 1. Vize

- İki lambadan birincisinin üzerinde 25 W 120 V, ve diğerinde 100W 120 V yazmaktadır. Her biri sabit 120 V potansiyel farkına bağlandığında üzerinde yazan kadar gücü ışık ve ısıya dönüştürmektedir. (a) Her bir lambanın direncini bulunuz. (b) Daha sönük olan lambadan 1,00 C yük geçmesi için ne kadar zaman geçmelidir. (c) Daha sönük olan lambadan 1,00 J enerji geçmesi için ne kadar zaman geçmelidir. (d) Elektriğin kW-saat'i 15 kuruş ise bu lambayı 30 gün boyunca sürekli açık tutmanın maliyeti nedir.
- Paralel levhalı bir kapasitör aralarında 4,7 mm mesafe bulunan  $16 \text{ cm}^2$  alana sahip iki levhadan oluşmaktadır. Bu kapasitör 12 V'luk bir bataryaya bağlıdır. (a) Bu kapasitörün kapasitansı nedir? (b) Her bir levhadaki yük nedir? (c) Levhalar arasındaki elektrik alan nedir? (d) Kapasitörde depolanan enerji nedir? (e) Kapasitör güç kaynağından ayrıldıktan sonra levhalar arası mesafe 9,4 mm değerine çıkarılırsa (a)-(d) şıklarına verdiğiniz cevaplar neler olur?
- Başlangıçta şekildeki kapasitörler yüksüzdür ve S anahtarı açıktır. Sisteme uygulanan  $V_{ab}$  potansiyel farkı  $V_{ab}=+210\text{V}$ 'dur. (a)  $V_{cd}$  potansiyel farkı nedir? (b) Şekildeki S anahtarı kapatıldıktan sonra potansiyel farkı ne olur. (c) S anahtarı kapatıldıktan sonra yeniden denge oluşuncaya kadar üzerinden ne kadar yük geçer?



- Kütlesi 1,50 g olan küçük bir cisim, levhaları arası mesafe 5,00 cm olan paralel levhalı bir kapasitörün levhaları arasına şekilde görüldüğü gibi asılmıştır. Levhalar yalıtılmış olup  $+\sigma$  ve  $-\sigma$  yüzeysel yük yoğunluklarına sahiptirler. Cisim üzerindeki yük  $q = 8,90 \times 10^{-6} \text{ C}$  olarak verilmiştir. Levhalar arasına hangi potansiyel farkı uygulanırsa cismin asılı olduğu sicim düşey ile 30 derece açı yapar.



- $q_1$  ve  $q_2$  nokta yükleri birbirinden 4,50 cm uzakta tutulmaktadır. Başka bir, kütlesi 5,00 gram olan,  $Q = -1,75 \mu\text{C}$  nokta yükü başlangıçta bu iki yükün her birinden 3,00 cm uzağa yerleştirilmiştir. Q yükünün ilk ivmesi, diğer iki yükü birleştiren çizgiye paralel, yukarı doğru  $324 \text{ m/s}^2$  olarak verilmiştir.  $q_1$  ve  $q_2$  yüklerini bulunuz.

