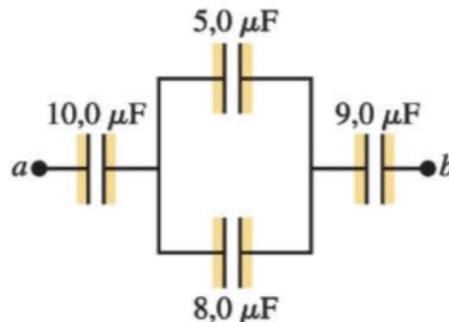


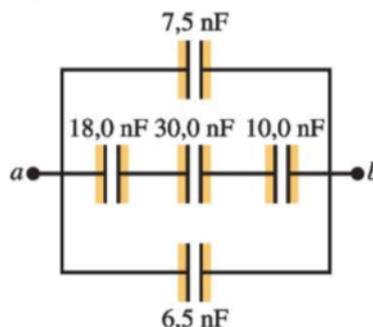
Lista de exercícios – Eletricidade e magnetismo II – 2018

Circuitos elétricos – Capacitores

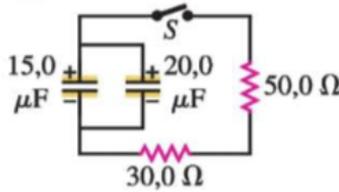
- (S&Z) Cada placa de um capacitor com placas paralelas possui carga acumulada de módulo igual a $80,0 \text{ nC}$ e a distância entre as placas é de $2,50 \text{ mm}$. As placas estão no vácuo. O campo elétrico entre as placas possui módulo igual a $4,00 \times 10^6 \text{ V/m}$.
 - Qual é a diferença de potencial entre as placas?
 - Qual é a área de cada placa?
 - Qual é o valor da capacitância?
- (S&Z) Um capacitor de $10,0 \mu\text{F}$ com placas paralelas e circulares está ligado a uma bateria de $12,0 \text{ V}$.
 - Qual é a carga sobre cada placa?
 - Quanta carga haveria sobre as placas, caso a distância entre elas fosse duplicada enquanto o capacitor permanecesse conectado à bateria?
 - Quanta carga haveria sobre as placas, caso o capacitor fosse conectado a uma bateria de $12,0 \text{ V}$, após o raio de cada placa ser duplicado, sem que a distância entre elas seja alterada?
- (S&Z) A Figura abaixo mostra um sistema de quatro capacitores em que a diferença de potencial através de ab é de $50,0 \text{ V}$.
 - Determine a capacitância equivalente desse sistema entre a e b .
 - Quanta carga é armazenada por essa combinação de capacitores?
 - Quanta carga é armazenada em cada um dos capacitores, de $10,0 \mu\text{F}$ e de $9,0 \mu\text{F}$?



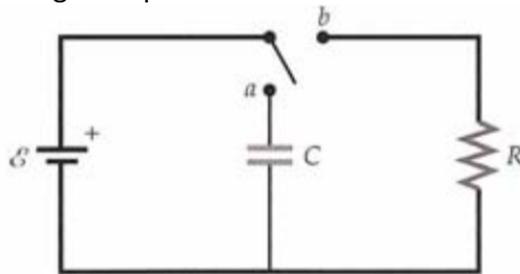
- (S&Z) A Figura abaixo mostra um sistema de capacitores em que a diferença de potencial através de ab é de 25 V .
 - Determine a capacitância equivalente desse sistema entre a e b .
 - Quanta carga é armazenada por esse sistema?
 - Quanta carga é armazenada no capacitor de $6,5 \text{ nF}$?
 - Qual é a diferença de potencial através do capacitor de $7,5 \text{ nF}$?



5. (S&Z) No circuito indicado na Figura abaixo, ambos os capacitores têm carga inicial correspondendo a uma diferença de potencial nos seus terminais de de 45,0 V.
- Quanto tempo após a chave S ser fechada o potencial através de cada capacitor será reduzido a 10,0 V e
 - qual será a corrente nesse instante?



6. (Tipler) Para o circuito mostrado na figura abaixo, $C = 6,00 \mu\text{F}$, $\mathcal{E} = 100 \text{ V}$ e $R = 50 \Omega$. Depois de ter estado em contato com a por um tempo longo, o interruptor é girado para o contato b.
- Qual é a carga na placa superior do capacitor logo após o movimento do interruptor para o contato a?
 - Qual é a corrente inicial logo após o movimento do interruptor para o contato a?
 - Qual é a constante de tempo deste circuito?
 - Quanta carga está na placa superior do capacitor 6,00 ms depois de o interruptor ser girado para o contato b?



7. (Tipler) Para o circuito mostrado na figura abaixo, a chave S permanece aberta por um longo tempo. No instante $t = 0$, a chave S é então fechada.
- Qual é a corrente na bateria logo após a chave S ter sido fechada?
 - Qual é a corrente na bateria um longo tempo depois de a chave S ter sido fechada?
 - Qual é a corrente no resistor de 600Ω como função do tempo?

