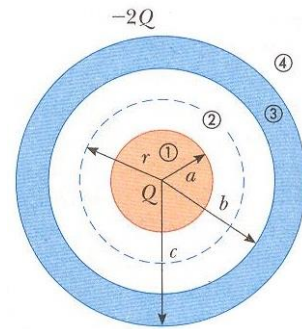
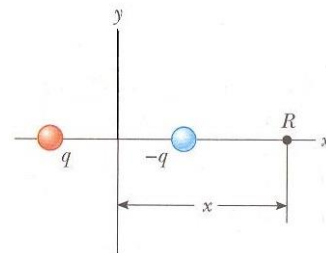


Nombre: _____ Matricula: _____ Grupo: _____

- Una esfera aislante sólida, de radio a , tiene una carga positiva neta Q distribuida de manera uniforme por todo su volumen. Un cascarón esférico conductor, con radio interior b y radio exterior c , es concéntrico con la esfera sólida y tiene una carga neta $-2Q$. Encuentre el campo eléctrico en las regiones marcadas, (1), (2), (3) y (4) en la figura y la distribución de carga en el cascarón, cuando el sistema está en equilibrio electrostático

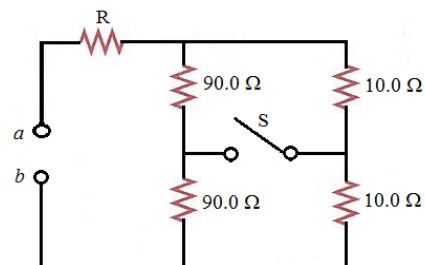


- Un dipolo eléctrico consiste de dos cargas de igual magnitud y signo opuesto separadas por una distancia $2a$ como se muestra en la figura. El dipolo está a lo largo del eje x y tiene su centro en el origen. Calcule el potencial eléctrico en el punto R sobre el eje $+x$

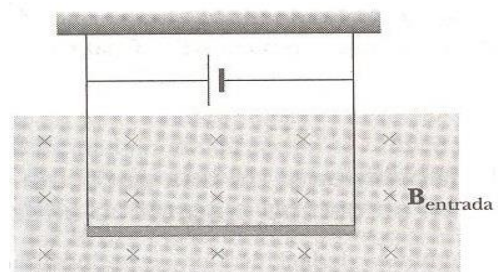


- Un capacitor de capacitancia $C = 15 \mu C$, se carga a una diferencia de potencial $V_0 = 9 V$ por medio de una batería. A continuación se desconecta de la batería, y se conecta a otro capacitor sin carga, con una capacitancia $C/2$. Calcular:
 - La carga del primer capacitor inicialmente.
 - La diferencia de potencial final entre los bornes de cada condensador.
 - La energía inicial y la energía final.

- Cuando se cierra el interruptor S en el circuito que se muestra en la figura, ¿la resistencia equivalente entre los puntos a y b aumenta o disminuye? Establezca su razonamiento. Suponga que la resistencia equivalente cambia en un factor de 2. Determine el valor de R



- Un conductor suspendido por dos alambres flexibles, como se muestra en la figura, tiene una masa por unidad de longitud igual a 0.040 kg/m . ¿Cuál es la corriente que debe pasar por el conductor para que la tensión en los alambres de soporte sea igual a cero cuando el campo magnético tiene un valor de 3.60 T dirigido hacia el interior de la página? ¿Cuál es la dirección requerida para la corriente?



- Una espira circular de radio R conduce una corriente I_2 en el sentido de las manecillas del reloj como se muestra en la figura. El centro de la espira está a una distancia D por debajo de un alambre recto y largo. ¿Cuáles son la magnitud y dirección de la corriente I_1 en el alambre si el campo magnético en el centro de la espira es cero.

