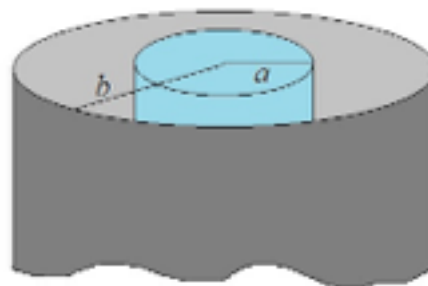
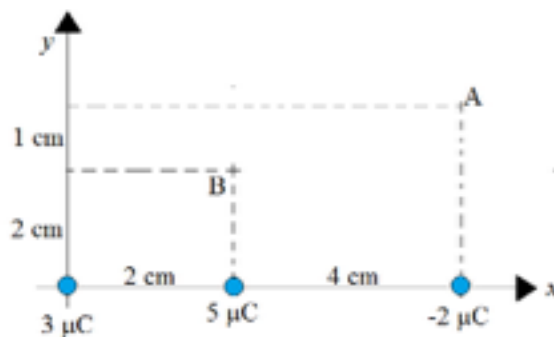


Nombre: _____ Matricula: _____ Grupo: _____

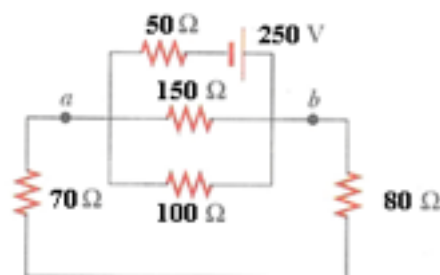
- Un cable coaxial largo y recto como el que se ilustra en la figura. tiene una espira de radio a con densidad superficial σ y una cubierta cilíndrica de radio b con densidad superficial σ . Determine la relación entre σ y σ para que la magnitud del campo eléctrico sea igual a cero en la región .



- La figura muestra una disposición de tres cargas puntuales que se encuentran sobre una línea recta. a) ¿Cuánto trabajo se requiere para formar esta distribución de cargas? b) ¿Cuál es el potencial eléctrico, creado por estas cargas, en los puntos A y B. c) ¿Cuál es el trabajo realizado para llevar una carga $Q = 1.6\text{nC}$ desde el punto B hasta el punto A?



- En el circuito mostrado determina la corriente en el resistor de $50\ \Omega$ y la diferencia de potencial entre los puntos a y b .



- Un capacitor de placas paralelas de 30 mF con placas circulares está conectado a una batería de 36 V . a) ¿Cuál es la carga en cada placa? b) ¿Cuánta carga habría en las placas si se triplicara su separación mientras el capacitor permanece conectado a la batería? c) ¿Cuánta carga habría en las placas si se conectara el capacitor a una batería de 36 V después de triplicar el radio de cada placa sin alterar su separación?

5. Una partícula alfa (núcleo de He que contiene dos protones y dos neutrones, y tiene una masa de 6.64×10^{-27} kg) se mueve horizontalmente a 35.6 km/s cuando entra a un campo magnético uniforme, vertical y con magnitud de 1.10 T. a) ¿Cuál es el diámetro de la trayectoria seguida por esta partícula alfa? b) ¿Qué efecto tiene el campo magnético sobre la rapidez de la partícula? c) ¿Cuáles son la magnitud y la dirección de la aceleración de la partícula alfa mientras está en el campo magnético?
6. Un conductor sólido con radio a está sostenido por discos aislantes sobre el eje de un tubo conductor con radio interior b y radio exterior c . El conductor y el tubo central conducen corrientes iguales I en sentidos opuestos. Las corrientes están distribuidas de manera uniforme sobre las secciones transversales de cada conductor. Obtenga una expresión para la magnitud del campo magnético a) en puntos situados afuera del conductor central sólido pero en el interior del tubo ($a < r < b$), y b) en puntos situados afuera del tubo ($r > c$).

