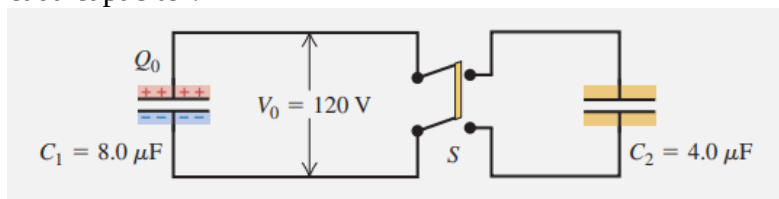


FÍSICA II

AÑO 2018 (1er. Cuatrimestre) PREGUNTAS DE CAPACITORES

1) a) Demuestre la expresión de la capacidad de un capacitor plano, cuyas placas tienen área A y están separadas una distancia d . b) Describa qué ocurre cuando se coloca un material dieléctrico entre las placas, estando conectado el capacitor con una fuente de fuerza electromotriz. Analice los cambios en la capacidad y la energía almacenada por el capacitor (aumenta, disminuye o queda igual), comparando entre antes y después de colocar el dieléctrico. Justifique.

2) En la figura el capacitor C_1 inicialmente cargado con Q_0 se conecta a un capacitor C_2 descargado como muestra la figura. Calcule la diferencia de potencial y la carga final en cada capacitor.



3) Dos capacitores, de $3.0 \mu\text{F}$ y $4.0 \mu\text{F}$, se cargan individualmente con una batería de 6.0 V . Una vez desconectados de la batería, se conectan juntos, con la placa negativa de uno a la placa positiva del otro. ¿Cuál es la carga final en cada capacitor?

4) Dos capacitores plano-parallel iguales; cuyas placas tienen área A y están separadas por aire una distancia d , se conectan en paralelo como muestra la figura. Cada uno tiene carga Q . Una lámina de dieléctrico de espesor d y área A cuya constante dieléctrica es k se introduce dentro de uno de los capacitores. Calcular la carga Q' de cada capacitor. ¿El trabajo para introducir el dieléctrico es positivo o negativo? ¿Por qué?

