



Nombre: Leonel Antonio González García **FISICA II 1S2022**

Carné: 201709088 Sección: P **Entrega: Lunes 14/03**

Profesor: Ing. Bayron Cuyan Auxiliar: José Balux

Problema No. 1: Un capacitor con aire entre sus placas está formado por dos placas paralelas, cada una de ellas con un área de 7.60 cm^2 , separadas una distancia de 1.80 mm . A estas placas se les aplica una diferencia de potencial de 20.0 V . Determine:

- La magnitud del campo eléctrico entre las placas. **R// 11.1 KV/m**
- La densidad de carga superficial. **R// 98.2 nC/m^2**
- La capacitancia. **R// 3.74 pF**
- La carga sobre cada placa. **R// 74.7 pC**

Problema No. 2: Un capacitor de placas paralelas que tiene placas de 10.0 cm^2 de área y separadas 3.00 mm , se conecta a una fuente de alimentación de 200 volt .

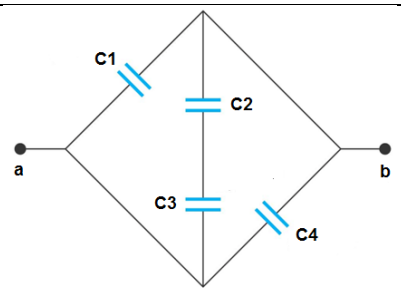
- Cuanta carga almacena este capacitor. **R// 590 pC**
- Si mientras permanece conectado a la fuente se inserta un dieléctrico de constante $K=5$ que ocupa todo su volumen, en cuanto aumenta la carga almacenada una vez que se ha introducido todo el dieléctrico. **R// 2.36 nC**
- Ahora se procede a desconectar el capacitor de la fuente y posteriormente se quita el dieléctrico de entre sus placas; en cuanto aumenta el voltaje del capacitor, una vez se ha retirado todo el dieléctrico. **R// 800 Volt**

Problema No. 3: Un capacitor de placas paralelas que tiene aire entre sus placas tienen una separación entre sus placas de 1.50 cm y una superficie de 25.0 cm^2 ; el capacitor ha sido cargado a una diferencia de potencial de 250 v y luego desconectado de la fuente de energía, acto seguido se sumerge en agua destilada (el agua destilada es un dieléctrico aislante de constante $k=80$), determine:

- La carga en las placas del capacitor. **R// 369 pC**
- La capacitancia y la diferencia de potencial después de la inmersión. **R// 118 pF , 3.12 volt**
- El cambio en la energía del capacitor. **R// -45.5 Nj**

Problema No. 4: Para la configuración de capacitores mostrados en la figura, si $C_1 = 4.00 \mu\text{F}$, $C_2 = 7.00 \mu\text{F}$, $C_3 = 5.00 \mu\text{F}$, $C_4 = 6.00 \mu\text{F}$ y la diferencia de potencial $V_{ab} = 100 \text{ volt}$. Determine:

- La capacitancia equivalente entre los puntos "a" y "b". **R// $12.9 \mu\text{F}$**
- El voltaje en los capacitores C_2 , y C_3 . **R// 41.7 v , 58.3 v**
- La energía almacenada en cada capacitor y la energía total almacenada en la configuración. **R// 20 mJ , 6.08 mJ , 8.51 mJ , 30.0 mJ , 64.6 mJ**



Problema No. 5: Para el grupo de capacitores conectados como se muestra en la figura, si $C_1 = 5.00 \mu\text{F}$, $C_2 = 10.0 \mu\text{F}$ y $C_3 = 2.00 \mu\text{F}$, determine:

- La capacitancia equivalente entre los puntos "a" y "b". **R// $6.04 \mu\text{F}$**
- Si la carga almacenada en C_3 es $83.6 \mu\text{C}$, determine la diferencia de potencial entre los puntos "a" y "b". **R// 60.0 volt**
- La energía total almacenada en la configuración de capacitores. **R// 10.9 mJ**

