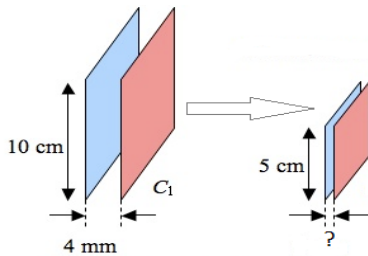


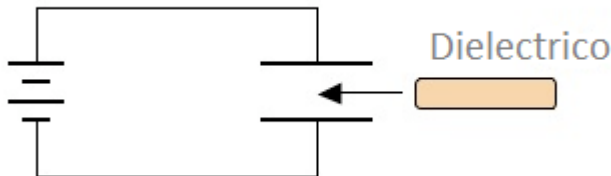
Guía de ejercicios: Capacitancia

- 1.- ¿Cuánta carga se almacena en un condensador de capacitancia $180\ \mu\text{F}$ cuando se le aplican una diferencia de potencial de $120\ \text{V}$?
- 2.- Calcule el voltaje aplicado a un condensador de $2,00\ \mu\text{F}$ cuando esta cargado con $3,10\ \mu\text{C}$ de carga.
- 3.- ¿Qué voltaje debe aplicarse a un condensador de $8,00\ \text{nF}$ para almacenar $0,160\ \text{mC}$ de carga?
- 4.- ¿Qué capacitancia se necesita para almacenar $3,00\ \mu\text{C}$ de carga a una tensión (voltaje) de $120\ \text{V}$?
- 5.- Encuentre la capacitancia de un condensador de placas paralelas que tenga placas de área de $5,00\ \text{m}^2$ que estén separadas por $0,100\ \text{mm}$ de teflón.
- 6.- ¿Cuál es la capacidad de un condensador de placas paralelas que tiene placas de área de $1,50\ \text{m}^2$ que están separadas por $0,0200\ \text{mm}$ de caucho de neopreno? Y ¿Qué carga tiene cuando se le aplica una diferencia de potencial de $9,00\ \text{V}$?



- 7.- El capacitor C_1 consiste en dos placas cuadradas paralelas de $10\ \text{cm}$ por lado y separadas por una distancia de $4\ \text{mm}$. Si se cambian las dimensiones de las placas reduciéndolas a $5\ \text{cm}$ por lado, ¿A qué distancia deben ser dispuestas para mantener la misma capacitancia original?

- 8.- Una batería es conectada a un condensador de placas paralelas el que se carga hasta alcanzar la diferencia de potencial de la batería. Mientras la batería está conectada, se inserta un dieléctrico entre las placas del condensador ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto del condensador con el dieléctrico **es falsa**?



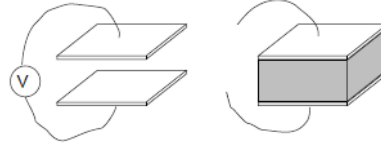
- a) La cantidad de carga en las placas se incrementa
- b) La diferencia de potencial es la misma que antes
- c) La capacitancia del condensador se incrementa
- d) El campo eléctrico neto entre las placas se incrementa

Escuela Naval Arturo Prat

Departamento de Educación

Catedra de Física - 1S 2018

9.- Un condensador de placas paralelas tiene placas de área 105 cm^2 y separación $2,25 \text{ mm}$. A los terminales del condensador se aplica una diferencia de potencial de $5,87 \text{ V}$ mientras sólo hay aire entre las placas. Entonces, se desconecta la batería y se introduce una pieza de vidrio ($\kappa=8,53$) que llena completamente el volumen entre placas.



- a) ¿Cuál es la capacitancia del condensador antes de que el dieléctrico sea insertado?
- b) ¿Cuál es la capacitancia una vez que se ha insertado el dieléctrico?
- c) ¿Cuál es la carga eléctrica en las placas antes y después de que el dieléctrico es insertado?
- d) ¿Cuál es la diferencia de potencial entre las placas después de que el dieléctrico es insertado?