

TAREA CAPACITANCIA

Nombre estudiante:

Instrucciones: Resuelva los siguientes ejercicios, coloque la respuesta correspondiente.

- 1) Entre las placas de un condensador de $5 \mu\text{F}$ hay una separación de 0.3 mm de aire. ¿Cuál será la carga en cada placa si hay una diferencia de potencial de 400 V ? ¿Cuál es el área de cada placa? $C = \boxed{} \mu\text{F}$

- 2) Las placas de un condensador tienen un área de 0.034 m^2 y una separación de aire de 2 mm . La diferencia de potencial entre las placas es de 200 V . ¿Cuál es la capacitancia y cuál es la intensidad del campo eléctrico entre las placas? ¿Cuánta carga hay en cada placa?

$$C = \boxed{} \text{ pF}$$
$$E = \boxed{} \times 10^5 \text{ N/C}$$
$$Q = \boxed{} \mu\text{C}$$

- 3) Las dos placas paralelas de un condensador tienen una separación de 4.0 mm y el área de cada una de ellas es de 0.03 m^2 . El dieléctrico es vidrio ($K = 7.5$) y el voltaje de las placas es de 800 V . ¿Cuál es la carga en cada placa y cuál es la intensidad del campo eléctrico entre las placas?

$$C = \boxed{} \text{ pF}$$
$$E = \boxed{} \times 10^5 \text{ N/C}$$

- 4) Se desea fabricar un condensador de placas paralelas con capacitancia de 2.0 nF , utilizando mica ($K = 5$) como dieléctrico, de modo que pueda soportar una diferencia de potencial máxima de 3000 V . La rigidez dieléctrica de la mica es de 200 MV/m . ¿Cuál es el área mínima que pueden tener las placas del condensador? $\boxed{} \times 10^{-4} \text{ m}^2$