

1. Convierte las siguientes capacitancias a faradios (F), microfaradios (μF), nanofaradios (nF), y picofaradios (pF).

- $47 \mu\text{F} =$
- $2.2 \text{ nF} =$
- $0.33 \mu\text{F} =$
- $1 \text{ pF} =$

2. Realice una sopa de letras con los tipos de condensadores que existen:

- **Condensador cerámico:** Aplicación en circuitos de alta frecuencia, ejemplo: filtros en RF.
- **Condensador electrolítico:** Usado en fuentes de alimentación para filtrado de voltaje, ejemplo: almacenamiento de energía en fuentes de alimentación.
- **Condensador de tantalio:** Usado en aplicaciones donde se requiere alta estabilidad, ejemplo: dispositivos móviles.
- **Condensador de mica:** Utilizado en circuitos de precisión y alta estabilidad, ejemplo: osciladores de frecuencia.

3. Ingrese en la calculadora la siguiente expresión:

$$12 \cdot (1 - e^{-1/(10 \cdot 6)}) = 0,19\text{v}$$

Si el resultado es el mismo, ahora complete la siguiente tabla:

Tiempo	Voltaje
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

4. ¿En qué segundo el condensador carga a más de 5 voltios?

5. Repita el ejercicio con una resistencia de 10000 ohmios y un condensador de 0,0005 faradios, posteriormente haga la gráfica.

6. Tienes un circuito que consiste en un condensador de $10 \mu\text{F}$ conectado en serie con una resistencia de $2 \text{ k}\Omega$ a una fuente de voltaje de 12 V. El condensador está inicialmente descargado.

- a) Realice la gráfica que describe la carga del condensador en función del tiempo.
- c) ¿Cuál es la carga máxima que alcanzará el condensador?
- d) ¿Cuánto tiempo tomará aproximadamente para que el condensador se cargue al 99% de su carga máxima?

2. Supongamos que tienes un circuito de protección contra sobretensiones en el que una bobina (inductor) de 50 mH está conectada en paralelo con una resistencia de 100 Ω . Este tipo de circuito se utiliza para proteger dispositivos electrónicos sensibles cuando se desconecta repentinamente una corriente alta.

La corriente inicial que fluye a través de la bobina es de 2 A.

- a) Realice la gráfica que describe la corriente a través de la bobina en función del tiempo durante la descarga.
- b) Calcula la constante de tiempo del circuito.