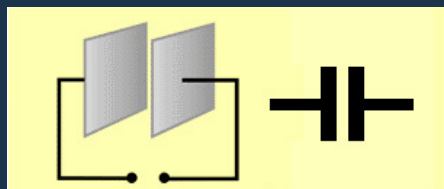


CAPACITORES.



Un capacitor es un elemento construido con la finalidad de almacenar energía, se utilizan en dispositivos que sintonizan radorreceptores y también sirven como un componente de memoria dinámica en circuitos complejos de computación.

Este elemento se encuentra compuesto de dos placas conductoras con un material aislante en medio.

Un capacitor almacena energía y la carga almacenada en este sigue la ecuación

$$q = Cv$$

Donde C, es una constante de proporcionalidad llamada capacitancia medida en farads (F) y v, es la tensión a través del circuito.

La constante de proporcionalidad depende de las magnitudes físicas del diseño del capacitor, la capacitancia está dada por la ecuación

$$C = \frac{\epsilon A}{d}$$

Si tenemos en cuenta que la corriente es la derivada de la carga respecto al tiempo, si derivamos la ecuación 1 con respecto al tiempo y comparamos con la ecuación de corriente, notamos que obtendremos la siguiente ecuación

$$i = C \frac{dv}{dt}$$

$$v = \frac{1}{C} \int_{t_0}^t i dt + v(t_0)$$

Donde $v(t_0)$ es la tensión del capacitor en el tiempo cero. A continuación presentaremos dos ecuaciones que nos ayudaran a calcular la potencia instantánea suministrada al capacitor, y la energía almacenada en el capacitor, obtendremos la siguiente ecuación

$$p = Cv \frac{dv}{dt}$$

$$w = \frac{1}{2} Cv^2 = \frac{q^2}{2C}$$

