

Qué es un condensador?

Un condensador es un dispositivo de dos conductores metálicos aislados entre sí.

La gracia que tiene este sistema es que pueden almacenar electricidad, electrizando sus conductores metálicos.

Si tenemos dos placas metálicas neutras y las conectamos cada una a un polo de una batería, de seguro habrá una transferencia de electrones desde la batería hacia las placas del condensador. La diferencia de potencial que resultara en el condensador, será igual al de la batería.

Luego, si quitamos la batería, entonces las placas quedarán cargadas. La carga de un condensador es la carga de cualquiera de sus placas, sin importar el signo.

capacidad

La *capacidad* de un condensador se define como la razón entre su carga y la diferencia de potencial.

$$C = \frac{Q}{V}$$

C es la constante llamada *farad* y corresponde a un (coul)²/julio. Entonces, la capacidad de un condensador es un Faradio si para una diferencia de potencial de un voltio entre los conductores, la carga transmitida de uno a otro es de un coulombio. Esta constante depende de la geometría de las placas.

Utilidad en un circuito eléctrico

La energía que mantienen retenida un condensador es muy útil y tiene múltiples aplicaciones en los circuitos eléctricos. Por ejemplo, un condensador es utilizado para eliminar la chispa que se produce al interrumpir rápidamente un circuito que posee autoinducción. También son utilizados en los circuitos de radio para sintonizar e igualar la corriente proporcionada por la fuente de energía. El rendimiento de la transmisión de energía en corriente alterna puede incluso aumentarse utilizando grandes condensadores.

Tipos de condensadores

El tipo de condensador más frecuente es el **condensador de láminas paralelas**, el cual está formado por dos láminas conductoras a una distancia relativamente pequeña. Una es negativa y la otra es positiva. La capacidad de este condensador es determinada.

Hay otro tipo de condensador, el cual es capaz de regular su capacidad. Este condensador consta de dos partes. Una de ellas es móvil y son varias placas conectadas entre sí. Estas placas pueden girarse y entrelazarse con otro sistema de placas paralelas fijo. La porción de área que queda entre las dos armazones proporciona la capacidad deseada.

Similitudes y diferencias

Las similitudes entre todos los condensadores es que todos tienen partes metálicas y más que dos. Generalmente están separados por un material dieléctrico que les proporciona más capacidad. Las diferencias están en el tipo de material dieléctrico que se utiliza, la cantidad y forma de las placas, por ejemplo, si son cilíndricas, concéntricas, planas, etc Y la distribución mecánica de éstas..

Unidades de medida

Las unidades de medida para la capacidad de los condensadores, como ya dijimos es el faradio y corresponde en el sistema internacional de medidas a:

$$\text{Capacidad } \frac{(\text{Columb})^2}{\text{julio}} \\ = \text{farad}$$

distancia [mts]

unidad de carga eléctrica [Columbios]

Trabajo [julios].

Asignatura de ciencias físicas

Curso: IV°B **matemático** Fecha: 3 - 7 - 01