

Batería hecha con condensadores

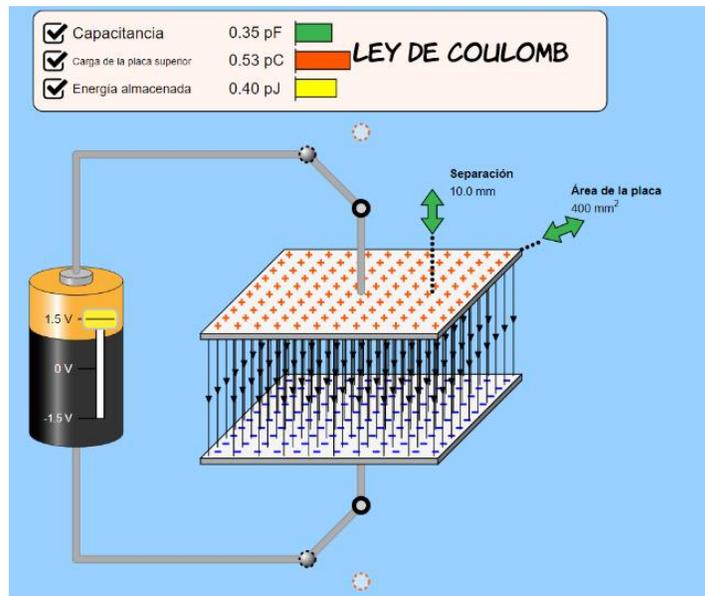
Para poder realizar con éxito nuestra batería de condensadores, debemos aprender los conceptos básicos y su funcionamiento de un condensador.

Un condensador, es un elemento que almacena energía eléctrica, es un poco similar a una batería, sino que almacena energía de una manera diferente, pero no puede almacenar mucha energía, aunque este puede descargar y cargar rápidamente.

Entonces, ¿cómo funciona un condensador?, un condensador es como un tanque de almacenamiento, en donde este elemento se utiliza para suavizar las interrupciones del suministro de energía prolongando el funcionamiento del circuito en un tiempo determinado, en pocas palabras, hasta que el condensador se descargue en su totalidad.

Pero para entender un poco mejor su funcionamiento, imaginemos que conectaremos nuestro condensador a una batería, en donde el voltaje empujará los electrones desde la terminal negativa al condensador, acumulándolos en una placa, a su vez, en la otra placa del condensador, liberará algunos electrones, sabemos que los electrones no pueden pasar de una placa a otra, debido a al material aislante, finalmente, el condensador tendrá el mismo voltaje que la batería que conectamos. Sabiendo que en una terminal del condensador tenemos acumulación de carga, teniendo más electrones que la otra terminal, tendremos un lado positivo y el otro negativo estaremos, creando una diferencia de voltaje en el condensador, la cual podemos utilizar cuando sea necesaria.

Por eso, debemos tener cuidado con la manipulación de los condensadores, siempre debemos descargarlos para que de este modo los podamos utilizar tranquilamente, sino experimentaremos una descarga eléctrica sin previa descarga.



Teniendo claro el funcionamiento y principio del condensador, ahora si plantearemos la batería con condensadores.

Para plantear la tensión nominal de nuestra batería de condensadores, debemos buscar las especificaciones de los condensadores que vamos a utilizar, en donde lo que mas nos interesa, es su tensión nominal, por ende, la máxima tensión de la batería usada debe ser igual a la tensión nominal del condensador.

Para esta ocasión, de acuerdo al circuito planteado, construiremos una pequeña batería de nueve voltios capaz de prender unos bombillos led, en donde este montaje indicará el led de carga, y el led de descarga de los dos condensadores, en donde evidenciaremos su funcionamiento similar a una batería recargable, en el cual, en un determinado tiempo de uso, nuestra batería se descargara en su totalidad, y para recargarla, la alimentaremos con una batería de nueve voltios, y así sucesivamente repetimos el ciclo. El cual explicare en el video enlazado a continuación.

De acuerdo con lo anterior, se pueden construir diversas baterías, mas potentes, mas compactas y con mayor capacidad, tales como las que voy a explicar.

Cálculos Finales

Teniendo claro las diversas utilidades de las baterías con condensadores, ahora procedemos a calcular el voltaje deseado el cual será de 8 Voltios, capaz de alimentar pequeños artefactos comunes que encontramos en nuestra vida cotidiana.

Para obtener este resultado, debemos conectar tres condensadores de 2.7 Voltios cada uno, como el que se ilustra a continuación:



En el cual, multiplicando su tensión de capacidad por el numero de condensadores a utilizar, que, para este caso será de 3, obtenemos una tensión resultando de 8.1 Voltios, y para que nuestro condensador no se descargué rápidamente, es necesario conectar en serie una resistencia de alto valor, para que no nos desvíe corriente del condensador, alterando el valor de tensión obtenido.

Proyecto

Se desea construir una batería con condensadores, capaz de alimentar un motor pequeño, reloj, u otro artefacto pequeño que podamos encontrar en nuestra vida cotidiana. Alimentado con una fuente de 12 voltios con la que se recargará nuestra batería, en donde evidenciamos su rápida carga, comportándose esta batería de condensadores como una batería recargable, evidenciando su proceso de carga y descarga, sin una larga duración. A continuación, se evidencia el prototipo planteado, con un voltímetro digital, indicando el voltaje alcanzado por la batería y un led que servirá como elemento receptor de energía, el cual nos mostrará cuando estará la batería descargada en su totalidad.

