

Capacitores en serie y en paralelo

En muchas aplicaciones es necesario utilizar arreglos de capacitores, de tal forma que entre dos puntos a y b se tiene una capacitancia equivalente, como si se tratase de un solo capacitor. Los arreglos de capacitores en *serie* o en *paralelo* son de gran importancia en el uso práctico (ver figuras 1 y 2).

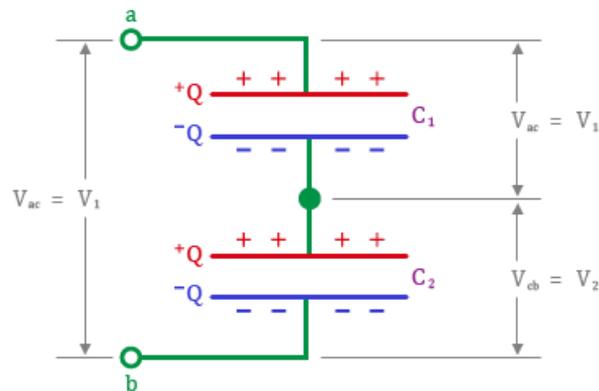


Figura 1. Disposición de capacitores en serie

La conexión de capacitores en serie tiene las siguientes propiedades:

1. Cada uno de los capacitores tiene la misma carga.
2. La carga del capacitor equivalente es igual a la carga de los capacitores individuales.
3. La capacitancia equivalente de la combinación de capacitores (C) se obtiene a partir de la suma de los inversos de las capacitancias de los capacitores individuales.

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_n}$$

4. Cada capacitor se encuentra a distintas diferencias de potenciales: V_1, V_2, \dots, V_n , tal que $V = V_1 + \dots + V_n$ es la diferencia de potencial a la que se encuentra el capacitor equivalente de la configuración.

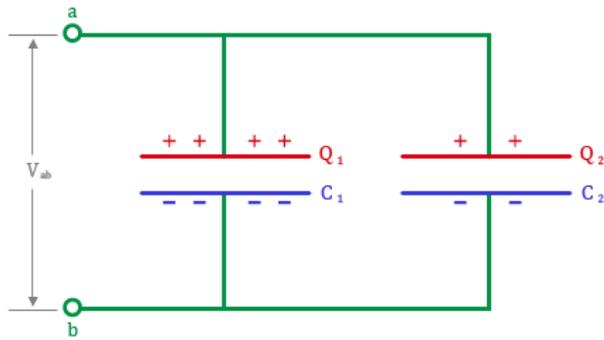


Figura 2. Disposición de capacitores en paralelo

La conexión de capacitores en paralelo tiene las siguientes propiedades:

1. La diferencia de potencial es la misma para cada capacitor.
2. Las cargas de los capacitores son diferentes: Q_1, \dots, Q_n , tal que $Q = Q_1 + \dots + Q_n$ es la carga total suministrada por la fuente.
3. La capacitancia equivalente de la combinación de capacitores se obtiene a partir de la suma de las capacitancias individuales.

$$C = C_1 + \dots + C_n$$