

Once Problemas Capacitores planos (tomados en parciales y del mismo tipo)

1.- Un capacitor que tiene un dieléctrico de constante dieléctrica relativa ϵ_r y una capacidad C , sus armaduras tienen una superficie S y la separación entre placas es de e . Se carga con una diferencia de potencial V y una vez cargado se desconecta la fuente y se extrae el dieléctrico.

1. la capacidad aumenta y la energía electrostática aumenta y la carga no varía
2. la capacidad disminuye y la energía electrostática aumenta y la carga aumenta
3. la capacidad aumenta y la energía electrostática disminuye y la carga aumenta
4. la capacidad no varía y la energía electrostática disminuye y la carga aumenta
5. la capacidad disminuye y la energía electrostática disminuye y el voltaje aumenta.
6. la capacidad disminuye y la energía electrostática aumenta y el voltaje disminuye.

2.- Se tienen dos capacitores planos iguales, uno de ellos se carga completamente con una fuente de voltaje V , una vez cargado completamente se desconecta de la fuente y se conecta al otro capacitor, entonces:

1. La carga total aumenta, el voltaje disminuye y la energía electrostática disminuye.
2. La carga total, el voltaje y la energía electrostática disminuyen.
3. La carga total se mantiene, el voltaje disminuye y la energía electrostática aumenta.
4. La carga total se mantiene, el voltaje disminuye y la energía electrostática disminuye
5. La carga total, el voltaje y la energía electrostática aumentan.
6. La carga total se mantiene, el voltaje y la energía electrostática aumentan.

3.- Un capacitor de capacidad C se carga con una fuente de voltaje V , una vez cargado completamente se conecta a otro capacitor de capacidad doble que se encuentra descargado, entonces es verdadero que:

1. El primer capacitor tiene la mitad de la carga del segundo y pierde energía electrostática.
2. Ambos quedan con la misma carga, energía electrostática y voltaje.
3. El segundo capacitor queda con la mitad de la carga del primero, y el mismo potencial.
4. La energía electrostática, la carga y el voltaje son iguales para los dos capacitores.
5. La capacidad del conjunto se triplica, la carga se triplica y el voltaje baja a un tercio.
6. El voltaje se mantiene, la energía aumenta y la carga se triplica.

4.- Dos capacitores de capacidades C y $2C$ se cargan con una fuente de potencial V . Una vez cargados se conectan de manera que el positivo de uno se une al negativo del otro y viceversa, entonces:

1. La carga total, el voltaje y la energía del sistema disminuyen mientras la capacidad aumenta.
2. La carga total y el voltaje del sistema disminuyen mientras y la energía la capacidad aumentan.
3. La carga total y el voltaje del sistema aumentan mientras y la energía la capacidad disminuyen.
4. La carga total del sistema se conserva, mientras voltaje, la energía y la capacidad disminuyen.
5. La carga total del sistema se conserva, mientras voltaje, la energía y la capacidad aumentan.
6. La carga total y el voltaje del sistema se conservan mientras y la energía la capacidad disminuyen.

5.- Dos capacitores de capacidades C y $2C$ se cargan con una fuente de potencial V . Una vez cargados se conectan de manera que el positivo de uno se une al positivo del otro y viceversa, entonces

1. La carga total, el voltaje y la energía del sistema disminuyen mientras la capacidad aumenta.
2. La carga total y el voltaje del sistema disminuyen mientras y la energía la capacidad aumentan.
3. La carga total y el voltaje del sistema se conservan mientras y la energía la capacidad no varían.

4. La carga total del sistema se conserva, mientras voltaje, la energía y la capacidad disminuyen.
5. La carga total del sistema se conserva, mientras voltaje, la energía y la capacidad aumentan.
6. La carga total y el voltaje del sistema se conservan mientras y la energía la capacidad disminuyen.

6.- Un capacitor de $4\mu\text{F}$ y otro de $6\mu\text{F}$, ambos descargados se conectan en serie y el conjunto se carga mediante una batería. Cuando la diferencia de potencial entre los bornes del capacitor de $6\mu\text{F}$ es de 12 V , la diferencia de potencial entre los bornes del otro capacitor es:

a) 12 V	b) 8V	c) 5 V	d) 30	e) 20 V	e) 18 V
------------------	----------------	-----------------	---------	------------------	------------------

7.- Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es la única verdadera para dos capacitores de valores diferentes. Si se conectan a una batería:

- a) En serie tienen igual tensión y carga.
- b) En paralelo tienen igual tensión y carga.
- c) En paralelo tienen igual carga y diferente tensión.
- d) En serie tienen igual carga y diferente tensión.
- e) En serie tienen diferentes cargas y tensión.
- f) En paralelo tienen diferentes cargas y tensión.

8.- Las placas de un capacitor cargado se conectan a las de otro igual descargado y se espera que las cargas se redistribuyan entre ambos. Entonces, la pérdida de energía eléctrica que experimentó el sistema, con respecto a la que tenían antes de conectarlos es:

a) 0%	b) 50%	c) 15%	d) 75%	e) 90%	e) 10%
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

9.- Dos capacitores inicialmente descargados, cuyas capacidades están en la relación $C_1 = 2C_2$, se conectan en serie con una batería de 9V . Una vez cargados se los retira del circuito y se los conecta en paralelo entre si, uniendo las placas de igual polaridad. Entonces la diferencia de potencial entre los extremos del capacitor C_2 es, en voltios.

a) 2.2	b) 4	c) 4.5	d) 6	e) 7.5	e) 9
----------	--------	----------	--------	----------	--------

10.- Un capacitor plano tiene área A , separación entre placas e y un dieléctrico de constante dieléctrica relativa ϵ_r , otro capacitor tienen las mismas dimensiones, pero, su constante dieléctrica relativa es $2\epsilon_r$. Ambos capacitores se cargan con una misma fuente de voltaje V , una vez cargados se conectan en paralelo uniendo sus terminales de igual signo y después se le quitan los dieléctricos. Entonces:

- a) El voltaje del sistema se reduce a la mitad del voltaje de la pila y la carga es la mitad de la del capacitor menor.
- b) El voltaje del sistema es igual al voltaje de la pila y la carga es el triple de la del capacitor menor.
- c) El voltaje del sistema es igual al voltaje de la pila y la carga es el doble de la del capacitor menor.
- d) El voltaje del sistema se reduce a la mitad del voltaje de la pila y la carga es el triple de la del capacitor menor
- e) El voltaje del sistema es igual al voltaje de la pila y la carga es igual a la suma de las cargas de los capacitores.
- f) El voltaje del sistema es igual al voltaje de la pila y la carga es igual a la diferencia de las cargas de los capacitores

11.- Dos capacitores iguales que se encuentran cargados con una fuente de 100 V , se conectan entre ellos de manera que el terminal positivo de uno se une al negativo del otro. Entonces el voltaje final del sistema y el porcentaje de pérdida de energía eléctrica después de la conexión con respecto a la que tenían al principio será:

a) 0V y 100%	b) 100V y 0%	c) 100V y 100%	d) 0V y 0%	e) 50V y 50%	e) 50V y 0%
--------------------------	--------------------------	----------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------