

Ejercicios Propuestos: Capacidad y Condensadores

➤ Ejercicio 1

En el circuito de la figura adjunta, determine:

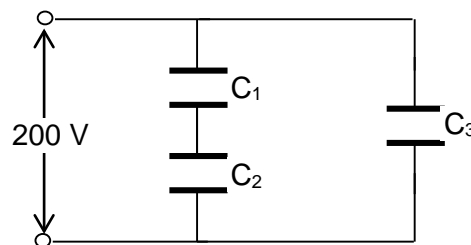
- La capacidad total entre los terminales;
- La carga almacenada en cada uno de los condensadores;
- La energía total almacenada.

Datos

$C_1 = 4,0 \mu\text{F}$, $C_2 = 15 \mu\text{F}$, $C_3 = 12 \mu\text{F}$

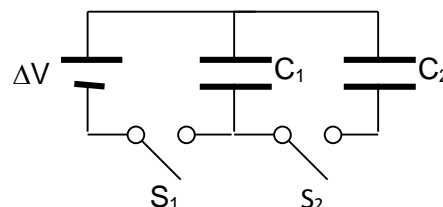
Respuestas

$15,2 \mu\text{F}$; $632 \mu\text{C}$; $2400 \mu\text{C}$; $0,304 \text{ J}$



➤ Ejercicio 2

En el circuito de la figura adjunta,
 $C_1 = 6,00 \mu\text{F}$, $C_2 = 3,00 \mu\text{F}$ y $\Delta V = 20,0 \text{ V}$. El capacitor C_1 se carga primero al cerrar el interruptor S_1 . Después se abre este interruptor y el capacitor cargado se conecta al capacitor descargado al cerrar S_2 . Calcule la carga inicial adquirida por C_1 y la carga final en cada uno.



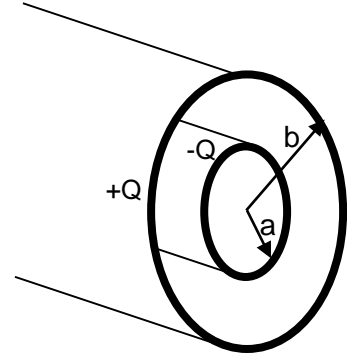
Respuestas

$120 \mu\text{C}$; $40,0 \mu\text{C}$; $80,0 \mu\text{C}$

➤ Ejercicio 3

Un cable coaxial entre dos ciudades, de longitud $L = 8,0 \times 10^5 \text{ m}$, tiene una radio interior $a = 0,8 \text{ mm}$ y un radio exterior $b = 6,0 \text{ mm}$. Si este cable se considera como un condensador cilíndrico, determine:

- Una expresión para la capacidad o capacitancia del cable;
- El valor de la capacidad o capacitancia del cable.



Respuestas

$$\frac{2\pi\epsilon_0 L}{\ln(b/a)} ; 22\mu\text{F}$$

