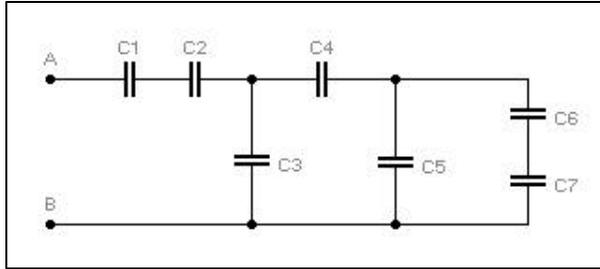


Guía de Problemas correspondiente al T.P. "Circuitos R-C"

1. Asociación Serie – Paralelo de Capacitores. Hallar la capacidad equivalente entre A y B.



Datos:

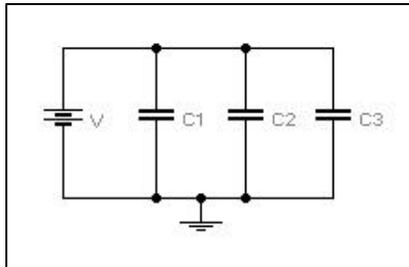
$$C1 = C2 = 200 \mu\text{F}$$

$$C4 = C6 = C7 = 100 \mu\text{F}$$

$$C3 = C5 = 50 \mu\text{F}$$

$$C \text{ equivalente} = C_{AB} = ?$$

2. Calcular la caída de tensión (V_c) y la Carga intrínseca para cada uno de los capacitores. Calcular también la tensión aplicada (V).



Datos:

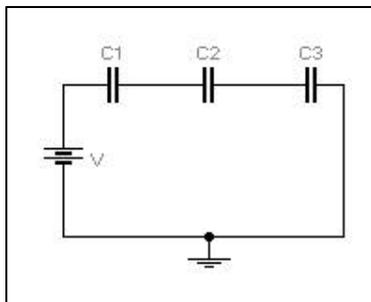
$$C1 = 1 \mu\text{F}$$

$$C2 = 10 \mu\text{F}$$

$$C3 = 100 \mu\text{F}$$

$$Q_{c3} = 1200 \mu\text{C}$$

3. Calcular la caída de tensión (V_c) y la Carga (Q_c) para cada uno de los capacitores. Calcular también la tensión aplicada (V). La carga se expresa en Coulomb (C) y la tensión en Volts. Recordar que la capacidad se calcula como $C = Q_c / V_c$



Datos:

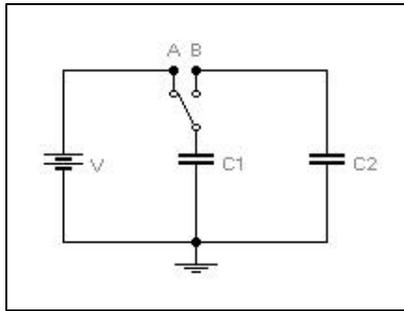
$$C1 = 1 \mu\text{F}$$

$$C2 = 10 \mu\text{F}$$

$$C3 = 50 \mu\text{F}$$

$$V_{c2} = 1 \text{ V}$$

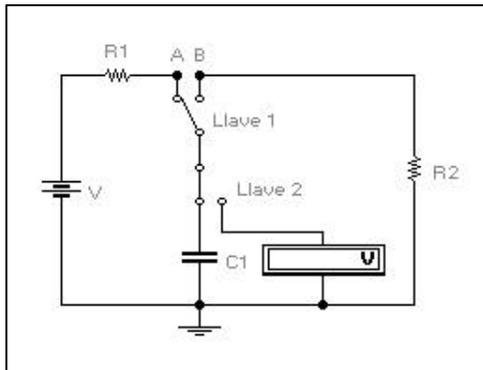
4. En el circuito de la figura la llave se encuentra inicialmente en la posición A y el capacitor C2 se encuentra totalmente descargado. Pasado un tiempo se conmuta la llave a la posición B. Calcular la caída de tensión y la carga final en cada capacitor (cuando las cargas queden en equilibrio)



Datos:

$$\begin{aligned} V &= 10 \text{ V} \\ C1 &= 10 \mu\text{F} \\ C2 &= 1 \mu\text{F} \end{aligned}$$

5. En el circuito de la figura la llave 1 se encuentra en la posición A desde hace 20τ . Luego se pasa la llave 1 a la posición B por 1300 mseg. Finalmente se abre la llave 2 y el capacitor queda en paralelo con un volúmetro ideal ($R_v = \infty$)



Datos:

$$\begin{aligned} V &= 10 \text{ V} \\ C1 &= 10 \mu\text{F} \\ R1 &= 120 \text{ K}\Omega \\ R2 &= 56 \text{ K}\Omega \end{aligned}$$

- ¿Se ha descargado completamente el capacitor?
- ¿Cuál es el máximo tiempo que tiene que permanecer la llave 1 en B para que el capacitor esté prácticamente descargado?
- Una vez descargado ¿Cuál es el tiempo mínimo que la llave 1 deberá permanecer en A para que la carga sea completa?