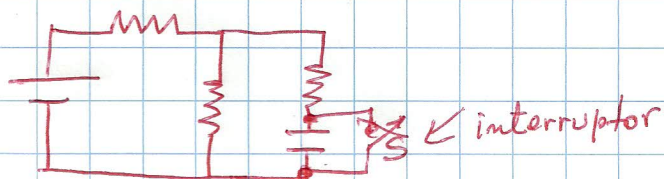
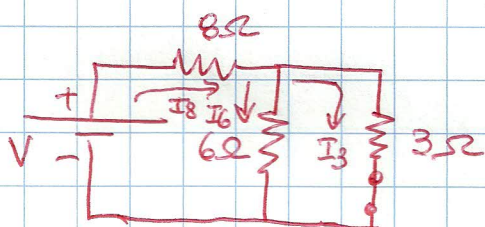


El circuito es:



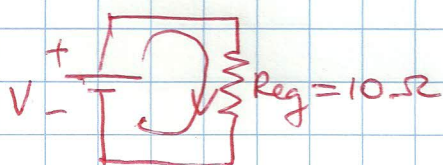
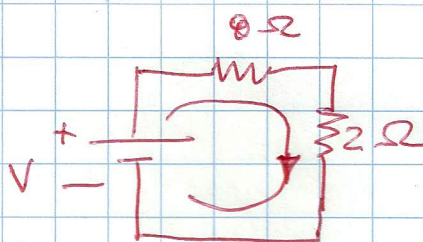
En $t=0$ se cierra, y como el condensador está descargado, la diferencia de potencial entre las placas es cero, entonces está en cortocircuito y la corriente inicial pasa por el conductor (s) de resistencia cero. Entonces, para $t=0$



$$\frac{1}{R_{63}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{3+6}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

$$\boxed{R_{63} = 2 \Omega}$$



$$R_{eq} = 10 \Omega$$

$$I_0 = \frac{V}{R_{eq}} = \frac{42 \text{ V}}{10 \Omega} = 4.2 \text{ A}$$

Esta corriente es la misma que pasa por $R=8\Omega$

$$\Rightarrow \boxed{I_8 = 4.2 \text{ A}}$$

La ddp en la $R_{63} = 2\Omega$ es:

$$V_{63} = I_0 R_{63} = 4.2 \times 2 \text{ V} = 8.4 \text{ V}$$

Esta ddp es la misma para $R=6\Omega$ y $R=3\Omega$

entomias,

$$V_{03} = I_6 R_6 = I_3 R_3$$

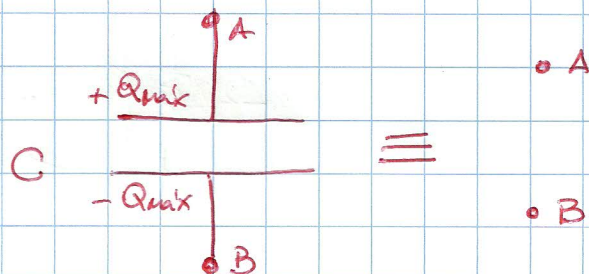
$$\Rightarrow 8.4 = 6 I_6 \Rightarrow I_6 = 1.4 \text{ A}$$

$$y \quad 8.4 = 3I_3 \Rightarrow \boxed{I_3 = 2.8 \text{ A}}$$

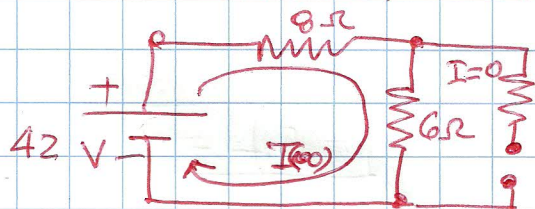
Una vez que la fuente ha estado por largo tiempo ($t \rightarrow \infty$), el condensador está cargado con una carga Q_{max} y una ddp V_c constante

$$V_C = \frac{Q_{\max}}{C}$$

Debemos encontrar entonces V_C . En estas condiciones el elemento equivalente al condensador es:



La corriente cuando $t \rightarrow \infty$ el condensador impone la condición $I(t \rightarrow \infty) = 0$. Luego,



$$\Rightarrow 42 = I(\infty) \cdot 14 \Rightarrow I(\infty) = \frac{42}{14} \text{ A} = 3 \text{ A}$$

ha ddp en $R = 6 \Omega$ nera!

$$42 = 8 I(\infty) + \underbrace{6 I(\infty)}_{V_0}$$

$$V_0 = 6 \times 3 \text{ V} = 18 \text{ V}$$

$$\Rightarrow V_C = V_0$$

$$\Rightarrow Q_{\max} = C V_0$$

$$= 4 \mu\text{F} \times 18 \text{ V}$$

$$Q_{\max} = 72 \mu\text{C}$$