

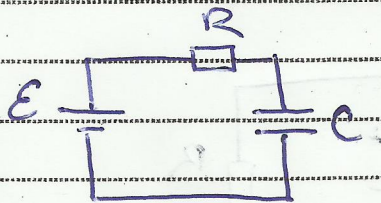
20.40

Datos

$$R = 7.5 \cdot 10^3 \Omega$$

$$\mathcal{E} = 245 \text{ V}$$

$$C = 4.6 \cdot 10^{-6} \text{ F}$$



Aplicando la ley de Kirchhoff

$$-\mathcal{E} + iR + \frac{q}{C} = 0 \Rightarrow \text{resolviendo esta ecuación}$$

$$q = CE(1 - e^{-t/\tau_c})$$

evaluando para $t=0$ $q=0$, por lo que $v_C = 0$
y $v_R = \mathcal{E} = 245 \text{ V}$.

si derivamos la ecuación anterior, pues $i = \frac{dq}{dt}$
se encuentra que la corriente

$$i = \frac{\mathcal{E}}{R} e^{-t/\tau_c}, \text{ para } t=0 \quad i_0 = \frac{\mathcal{E}}{R}$$

Mucho tiempo después $q = CE$ por lo que $v_C = \mathcal{E}$
y la corriente en el resistor es 0 $i_2 = 0$.