

LE CONDENSATEUR

Corrigé exercice 3 :

1 * $u_R = R I = C t^e \Rightarrow$ cette courbe ne correspond pas à $\bar{u}_R(t)$.

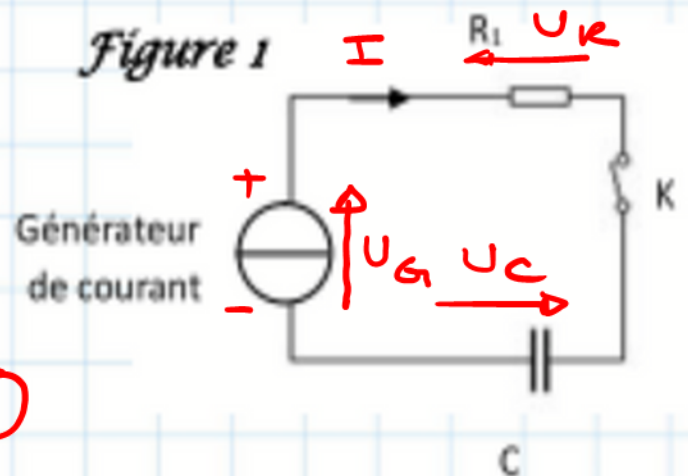
* $u_C = \frac{q}{C} = \frac{I \cdot t}{C} \Rightarrow \text{à } t=0 \Rightarrow u_C=0$

\Rightarrow cette courbe ne correspond pas à $\bar{u}_C(t)$.

2 a. $u_G - u_R - u_C = 0$

$$u_G = u_R + u_C$$

$$u_G = R I + \frac{I}{C} t \quad (1)$$



b. $u_G = f(t)$ est une fonction affine

$$\Rightarrow u_G = at + b.$$

avec $b = 2V$ et $a = \frac{4 - 2}{1 - 0} = 2V \cdot s^{-1}$

LE CONDENSATEUR

$$u_G = 2t + 2. \quad (2)$$

$$c. \quad a = \frac{I}{C} \Leftrightarrow C = \frac{I}{a} = \frac{20 \cdot 10^{-6}}{2} = 10 \cdot 10^{-6} \text{ F}$$

$$RI = 2 \Leftrightarrow R = \frac{2}{I} = \frac{2}{20 \cdot 10^{-6}} = 10^5 \Omega.$$

$$d. \quad u_R = RI = 2 \text{ V}$$

$$u_C = 2t \Rightarrow$$

$$t = 0 \Rightarrow u_C = 0$$

$$t = 1 \text{ s} \Rightarrow u_C = 2 \text{ V}.$$



figure 2