



NETSCHOOLI

Corrige exercice 2 :

## LE CONDENSATEUR

$$1. \quad U_R = R_1 I_1 = C \frac{dU_C}{dt} \longrightarrow \mathcal{E}_1$$

Le condensateur est initialement déchargé  $\Rightarrow$  à  $t=0 \Leftrightarrow U_C = 0$

alors  $\mathcal{E}_2$  représente  $U_C$

$$2. \quad U_{R_1} = R_1 I_1$$

$$I_1 = \frac{U_{R_1}}{R_1} = \frac{2}{10 \cdot 10^3} = 2 \cdot 10^{-4} \text{ A}$$

$$3. \quad \left. \begin{array}{l} q = C \cdot U_C \\ q = I_1 t \end{array} \right\} \Rightarrow I_1 t = C \cdot U_C$$

$$C = \frac{I_1 t}{U_C}$$

$$C = \frac{2 \cdot 10^{-4} \times 4}{2} = 4 \cdot 10^{-4} \text{ F}$$



NETSCHOOL  
ACADEMY

## LE CONDENSATEUR

4 a.  $I_1 t_c = C \cdot U_c$

$$t_c = \frac{C \cdot U_c}{I_1} = \frac{4 \cdot 10^{-4} \times 10}{2 \cdot 10^{-4}} = 20 \text{ s.}$$

b.  $t_c = \frac{C \cdot U_c}{I}$

$t_c$  ne dépend pas de  $R$  donc

modifier  $R$  à  $R_2 = 2R_1$  n'a aucun effet sur la durée de charge

Par contre  $t_c$  ne dépend que de  $I$

$$t_{c1} = \frac{C \cdot U_c}{I_1}$$

$$t_{c2} = \frac{C \cdot U_c}{I_2} = \frac{C \cdot U_c}{\frac{I_1}{2}} = 2 \cdot t_{c1}$$

Par suite il faut modifier  $I$  à  $I_2 = \frac{I_1}{2}$   
pour charger le condensateur 2 fois plus



## LE CONDENSATEUR

lentement .