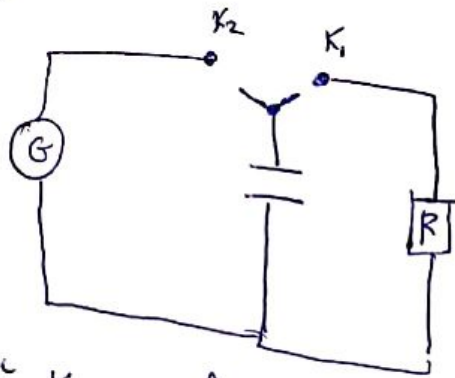


### Exercice 3:

2009



à  $K_2$  = le condensateur se charge

à  $K_1$  = le condensateur se décharge dans une R

2) On a d'après la loi d'Ohm

$$I_{\max} = \frac{E}{R}$$

AN

$$I_{\max} = \frac{100}{10 \times 10^3} = \frac{1}{100} = 10^{-2} \text{ A}$$

$$I_{\max} = 10 \text{ mA}$$

$$3) \tau = RC$$

4) à  $t = \tau$ , à la décharge du condensateur

$$V_c = 37\% E$$

$$V_c = 0,37 \cdot 100$$

$$V_c = 37 \text{ V}$$

$$4) \text{On a } E_{\text{th}} = E_{\text{dissipée}} = R \cdot (i(t))^2 > 0$$

$$\Rightarrow + 4,3 \text{ mJ}$$

# Correction 2009 Chimie

Ex2

On a  $n = c \cdot V$

$$\Rightarrow C = \frac{n}{V}$$

$$\Rightarrow C = \frac{m}{M \cdot V}$$

AN

$$C_A = \frac{4,4 \times 10^{-2}}{4,4 \times 4,1 \times 250 \times 10^{-3}}$$

$$C_A = \frac{1}{4,25} = 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \quad 250 \times 4 = 1000$$

2) Relation  $K_A$ ,  $C_A$ ,  $pH$

$$K_A = \frac{[H_3O^+]^2}{C - [H_3O^+]}$$

$$\Rightarrow \left[ K_A = \frac{10^{-2 \cdot pH}}{C - 10^{-pH}} \right]$$

3) Avancement finale

$$\tau = \frac{[H_3O^+]}{C} = \frac{10^{-pH}}{C}$$

AN

$$\Rightarrow \tau = \frac{10^{-3,1}}{10^{-2}} = \frac{8 \cdot 10^{-4}}{10^{-2}} = 8 \cdot 10^{-2}$$

Ex3:

On sait que  $\tau = \frac{10^{-pH}}{C}$

$$\Rightarrow C = \frac{10^{-pH}}{\tau}$$

AN

$$C = \frac{10^{-2,1}}{0,2} = \frac{8 \cdot 10^{-3}}{2 \times 10^{-1}} = 4 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

2)

On sait que  $K_A = \frac{10^{-pH}}{C \cdot 10^{-pH}} = \frac{\tau}{1 - \tau} \cdot 10^{-pH}$

On choisie  $K_A = \frac{\tau}{1 - \tau} \cdot 10^{-pH}$   
 psk on a tel pH dans les données.

AN:

$$K_A = \frac{2 \times 10^{-2}}{1 - 0,2} \cdot 10^{-2,2} \quad 1 - 0,2 = 0,8$$

$$K_A = \frac{2 \cdot 10^{-2}}{2 \cdot 10^{-2}} \cdot 2 \cdot 10^{-3}$$

$$K_A = 2 \cdot 10^{-3}$$