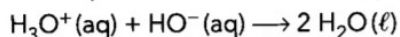


## 4 Doser par titrage conductimétrique

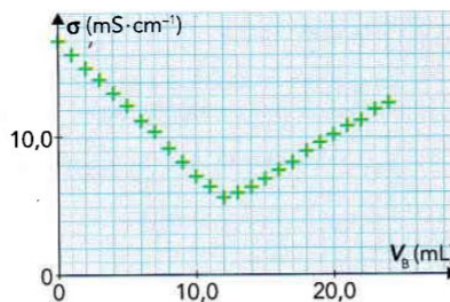
### Énoncé

Pour déterminer la concentration  $C_0$  en acide chlorhydrique,  $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ , d'un détartrant on dilue celui-ci 200 fois. On dose un volume  $V_A = 100,0 \text{ mL}$  de la solution diluée  $S_A$  obtenue par une solution  $S_B$  d'hydroxyde de sodium,  $\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq})$ , de concentration  $C_B = 9,6 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ . On obtient le graphe  $\sigma = f(V_B)$  ci-contre. L'équation de la réaction support du titrage est :



1. Déterminer le volume équivalent  $V_E$ .
2. Donner l'expression de la concentration  $C_A$  en acide chlorhydrique de la solution  $S_A$ .
3. Calculer la concentration  $C_A$ . En déduire la valeur de  $C_0$ .

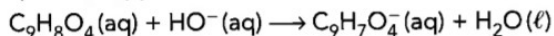
► Exploiter une relation.



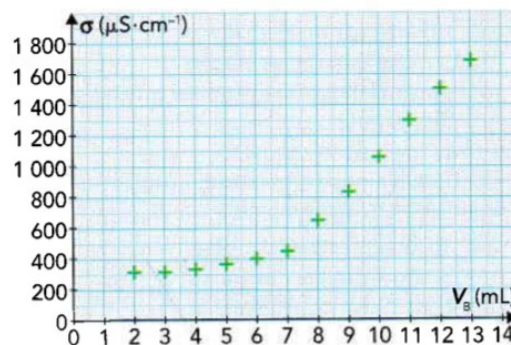
### Application immédiate

Une solution  $S_A$  d'aspirine  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4(\text{s})$  est préparée en dissolvant un comprimé dans de l'eau distillée. Le titrage conductimétrique d'un volume  $V_A = 100,0 \text{ mL}$  de la solution  $S_A$  par une solution  $S_B$  d'hydroxyde de sodium,  $\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq})$ , de concentration  $C_B = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ , permet de tracer la courbe  $\sigma = f(V_B)$  ci-contre.

L'équation support de la réaction de titrage est :



1. Déterminer le volume équivalent  $V_E$ .
2. Donner l'expression de la concentration  $C_A$  en aspirine de la solution  $S_A$  puis la calculer. En déduire la masse  $m_A$  d'aspirine dans le comprimé.



► Voir corrigés, p. 606.