

## Exemples de calculs

**Exemple 1 :** on dissout une masse  $m = 1$  g de détartrant (acide sulfamique  $\text{NH}_2\text{SO}_3\text{H}$  ;  $M = 97$   $\text{g.mol}^{-1}$ ) dans 100 mL d'eau. On titre une prise d'essai de 10 mL de cette solution par une solution d'hydroxyde de sodium à  $0,1$   $\text{mol.L}^{-1}$ . Le volume à l'équivalence est  $V_{bE} = 10,1$  mL.

**Exemple 2 :** un volume  $V$  de 10 mL d'une eau minérale est titré par une solution d'acide chlorhydrique à  $10^{-2}$   $\text{mol.L}^{-1}$ . Le volume équivalent est de 6,6 mL.

---

## CORRIGES

**Exemple 1 :**

équivalence  $n_a = n_{b(E)}$  alors  $n_a = C_b V_{b(E)}$

$n_{a \text{ total}} = n_a \cdot 100 / 10 = C_b V_{b(E)} \cdot 100 / 10$

$m_{a \text{ total}} = n_{a \text{ total}} \cdot M = M \cdot C_b V_{b(E)} \cdot 100 / 10 = 97 \cdot 0,1 \cdot 10,1 \cdot 10^{-3} \cdot 100 / 10 = 0,98$  g pureté 98%

**Exemple 2 :**

réaction :  $\text{HCO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{CO}_2, \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

équivalence  $n_b = n_{a(E)}$  donc  $C V = C_a V_a$

concentration molaire en  $\text{HCO}_3^-$   $C = C_a V_a / V = 10^{-2} \cdot 6,6 / 10 = 6,6 \cdot 10^{-3}$   $\text{mol L}^{-1}$

concentration massique en  $\text{HCO}_3^-$   $t = C \cdot M = 6,6 \cdot 10^{-3} (1+12+3 \times 16) = 0,403$   $\text{g L}^{-1}$