

Solution 3.5

① même si la sonde intervient ici, ce n'est pas une réaction acido-basique car Ca^{2+} et $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ne forme pas un couple acide/base. C'est donc un titrage conductimétrique.

② cf cours ou ex 3.1

sol. titrée



$$C_1 = ?$$

$$V_1 = 10,0 \text{ mL}$$

sol. titrant



$$C_2 = 1,00 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$$

$$V_{\text{eq}} = 13,4 \text{ mL}$$



réactifs : Ca^{2+} et HO^-

produit : 1 seul $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{s})$

spectateurs : Cl^- et Na^+

④ D'après la réaction de titrage $\frac{n_A}{a} = \frac{n_B}{b}$ devient

$$\boxed{\frac{C_1 V_1}{1} = \frac{C_2 V_{\text{eq}}}{2}}$$

⑤ on en déduit que $C_1 = \frac{C_2}{2} \frac{V_{\text{eq}}}{V_1} = \frac{1,00 \times 10^{-2}}{2} \times \frac{13,4}{10,0} = 6,7 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$

$$\underline{C_1 = 6,7 \times 10^{-3} \text{ mol/L}}$$