

n_{EDTA} : quantité de matière en EDTA introduite dans le milieu réactionnel.

D'après les équations de titrages : $n_{\text{EDTA}} = n_{\text{Mg}^{2+}} + n_{\text{Ca}^{2+}}$ (7)

$n_{\text{Mg}^{2+}}$ et $n_{\text{Ca}^{2+}}$ sont les quantités de matière en Mg^{2+} et Ca^{2+} dans les 20,0 mL d'eau.

$$\boxed{[\text{Mg}^{2+}] + [\text{Ca}^{2+}] = \frac{n_{\text{Mg}^{2+}} + n_{\text{Ca}^{2+}}}{V_1}} \quad (7) \quad \boxed{= \frac{n_{\text{EDTA}}}{V_1} = \frac{C_2 \times V_{\text{CE}}}{V_1} = \frac{5,0 \cdot 10^{-2} \times 7,4}{20,0} = 1,88 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}} \quad (7)$$

D'après l'étiquette : $[\text{Mg}^{2+}] = 119 \text{ mg/L}$ et $[\text{Ca}^{2+}] = 549 \text{ mg/L}$

D'où $[\text{Mg}^{2+}] = \frac{119 \cdot 10^{-3}}{23,4} = 5,08 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$

$$[\text{Ca}^{2+}] = \frac{549 \cdot 10^{-3}}{40,1} = 13,7 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$$

D'où $[\text{Mg}^{2+}] + [\text{Ca}^{2+}] = 1,88 \text{ mol/L}$ (7) d'après l'étiquette.

conclusion : Le dosage permet de retrouver la somme des concentrations en Mg^{2+} et Ca^{2+} aux erreurs expérimentales près.