

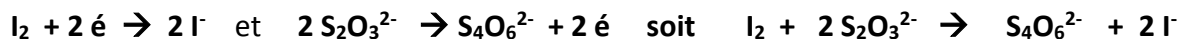
Exemple de résultats

Dilution initiale du sirop

Concentration en saccharose : $C_s = m / (M V) = 85 / (342,3 \times 0,1) \approx 2,5 \text{ mol.L}^{-1}$

Il convient de diluer suffisamment le sirop pour s'accorder à l'ordre de grandeur de la concentration de la solution de diiode ($0,05 \text{ mol.L}^{-1}$). On peut effectuer une **dilution par 100**.

Equations redox



Relations

hydrolyse du saccharose du sirop supposée totale : $n(\text{glucose R-COH}) = n(\text{saccharose})$

oxydation du glucose ; nombre de moles d'iode consommées : $n(\text{I}_2) = n(\text{R-COH})$

étalonnage du diode : $2 \cdot n_1(\text{I}_2) = n_1(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = C_t \cdot V_{t1}$

dosage de l'excès d'iode : $2 \cdot n_2(\text{I}_2) = n_2(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = C_t \cdot V_{t2}$

donc $n(\text{saccharose}) = n(\text{R-COH}) = n(\text{I}_2) = n_2 - n_1 = \frac{1}{2} C_t \cdot (V_{t1} - V_{t2})$

c) Exemple

Dilution par **100 du sirop**.

Après hydrolyse, prélèvement de **10 mL de sirop dilué** et addition de **20 mL de solution de diiode**

Prélèvement de 20 mL de solution de diiode pour l'étalonnage par le thiosulfate

Résultats des dosages : $V_{t1} = 17,8 \text{ mL}$ et $V_{t2} = 9,2 \text{ mL}$ avec $C_t = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}$

$$n(\text{R-COH}) = \frac{1}{2} 0,1 (17,8 - 9,2) 10^{-3} = 2,3 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$$

$$\text{donc } m(\text{saccharose}) = n \cdot M = 2,3 \cdot 10^{-4} \times 342,3 = 0,079 \text{ g}$$

Ce résultat correspond à 10 mL de sirop dilué par 100.

Donc pour 100 mL de sirop non dilué : $m(\text{saccharose}) = 0,079 \times 10 \times 100 = 79 \text{ g}$