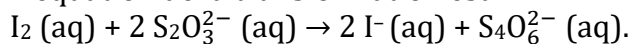


Chapitre 2

28 Concentration en ion thiosulfate d'une solution

On a : $I_2(aq) + 2 e^- = 2 I^-(aq)$ et $2 S_2O_3^{2-}(aq) = S_4O_6^{2-}(aq) + 2 e^-$.

L'équation de la transformation est :



La solution de diiode de concentration $c_1 = 8,0 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ est diluée vingt fois avant le dosage, donc $c_1' = \frac{c_1}{20} = \frac{8,0 \times 10^{-2}}{20} = 4,0 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$.

Le tableau d'avancement est le suivant :

Équation de la réaction		$I_2(aq) + 2 S_2O_3^{2-}(aq) \rightarrow 2 I^-(aq) + S_4O_6^{2-}(aq)$			
État du système	Avancement (en mol)	Quantités de matière présentes dans le système (en mol)			
initial	$x = 0 \text{ mol}$	$n_i(I_2) = c_1' \times V_1$	$n_i(S_2O_3^{2-}) = c \times V$	0	0
si $V_1 < V_{\text{éq}}$ (solution incolore)	x	$c_1' \times V_1 - x = 0$	$c \times V - 2x$	$2x$	x
à l'équivalence : $V_1 = V_{\text{éq}}$ (solution jaune orangé)	$x = x_{\text{éq}}$	$c_1' \times V_{\text{éq}} - x_{\text{éq}} = 0$	$c \times V - 2x_{\text{éq}} = 0$	$2x_{\text{éq}}$	$x_{\text{éq}}$

À l'équivalence : $x_{\text{éq}} = \frac{c \times V}{2} = c_1' \times V_{\text{éq}}$.

Donc : $c = \frac{2 \times c_1' \times V_{\text{éq}}}{V} = \frac{2 \times 4,0 \times 10^{-3} \times 8 \times 10^{-3}}{10 \times 10^{-3}} = 6,4 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$.

Le résultat ne correspond pas à la valeur notée sur l'étiquette.