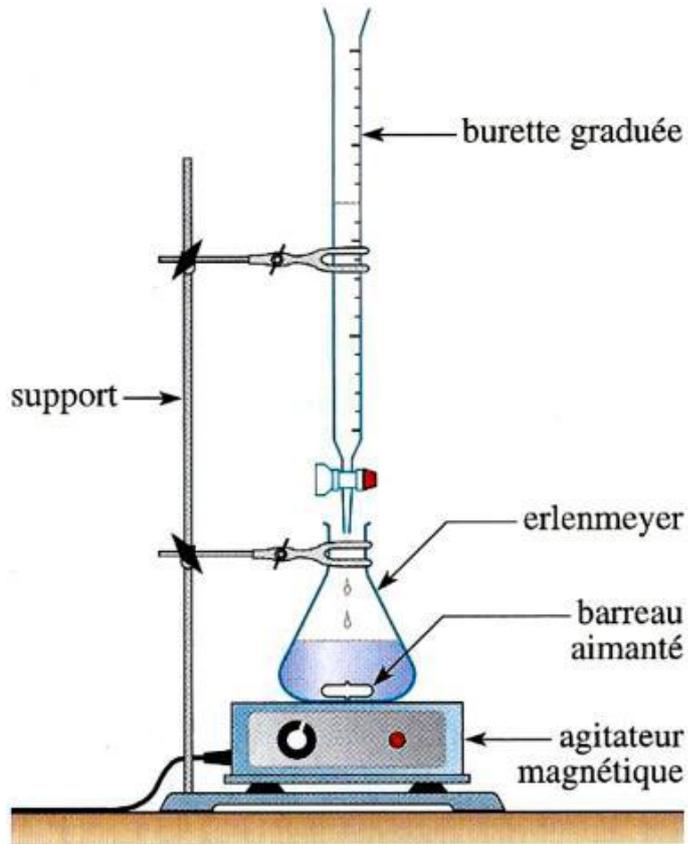
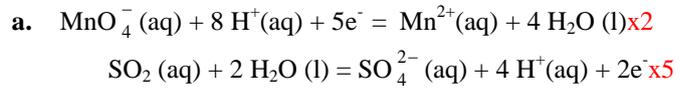


T.S : spé.

dosage du dioxyde de soufre dans l'air

Correction D.S. n°3.



b.

c. À l'équivalence, les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométriques.

d. Donc d'après l'équation-bilan :

$$\frac{n_{\text{SO}_2, i}}{5} = \frac{n_{\text{MnO}_4^-, e}}{2}$$

e. Ainsi :

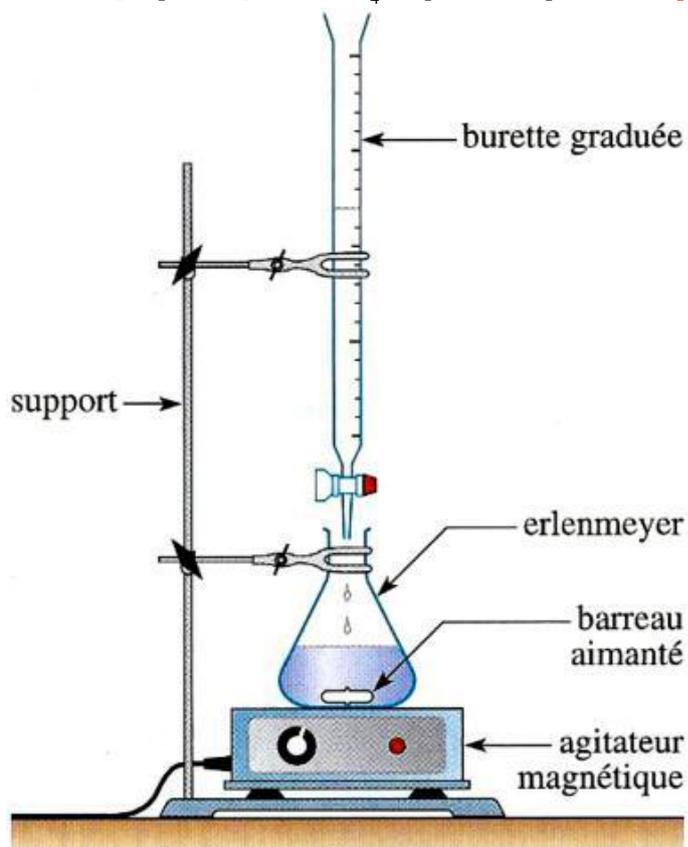
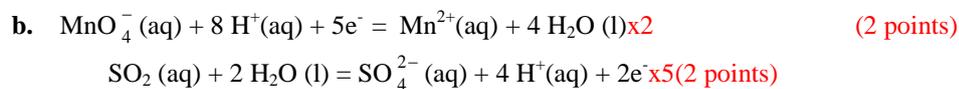
$$\frac{c_1 \cdot v_1}{5} = \frac{c \cdot v_e}{2} \leftrightarrow c_1 = \frac{5}{2} \cdot \frac{c \cdot v_e}{v_1} = \frac{5}{2} \cdot \frac{1,0 \cdot 10^{-2} \cdot 8,0 \cdot 10^{-3}}{10,0 \cdot 10^{-3}} = 2,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

f. $m_1 = n_1 \cdot M = c_1 \cdot V_0 \cdot M = 1,3 \text{ g}$ présent dans $1,00 \cdot 10^4 \text{ m}^3$ d'air.

g. $m_2 = \frac{m_1}{10^4} = 1,3 \cdot 10^{-4} \text{ g}$ présent dans 1 m^3 d'air.

h. $m_2 = 1,3 \cdot 10^2 \mu\text{g} < 500 \mu\text{g}$ donc le seuil d'alerte n'est pas dépassé.

Spé Correction D.S. n°3.(Avec barème)



b. (3 points)

c. À l'équivalence, les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométriques. (2 points)

d. Donc d'après l'équation-bilan :

$$\frac{n_{\text{SO}_2, i}}{5} = \frac{n_{\text{MnO}_4^-, e}}{2} \quad (2 \text{ points})$$

e. Ainsi :

$$\frac{c_1 \cdot v_1}{5} = \frac{c \cdot v_e}{2} \quad (2 \text{ points}) \leftrightarrow c_1 = \frac{5}{2} \cdot \frac{c \cdot v_e}{v_1} = \frac{5}{2} \cdot \frac{1,0 \cdot 10^{-2} \cdot 8,0 \cdot 10^{-3}}{10,0 \cdot 10^{-3}} = 2,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \quad (2 \text{ points})$$

f. $m_1 = n_1 \cdot M = c_1 \cdot V_0 \cdot M = 1,3 \text{ g}$ présent dans $1,00 \cdot 10^4 \text{ m}^3$ d'air. (2 points)

g. $m_2 = \frac{m_1}{10^4} = 1,3 \cdot 10^{-4} \text{ g}$ présent dans 1 m^3 d'air. (2 points)

h. $m_2 = 1,3 \cdot 10^2 \mu\text{g} < 500 \mu\text{g}$ donc le seuil d'alerte n'est pas dépassé. (1 point)