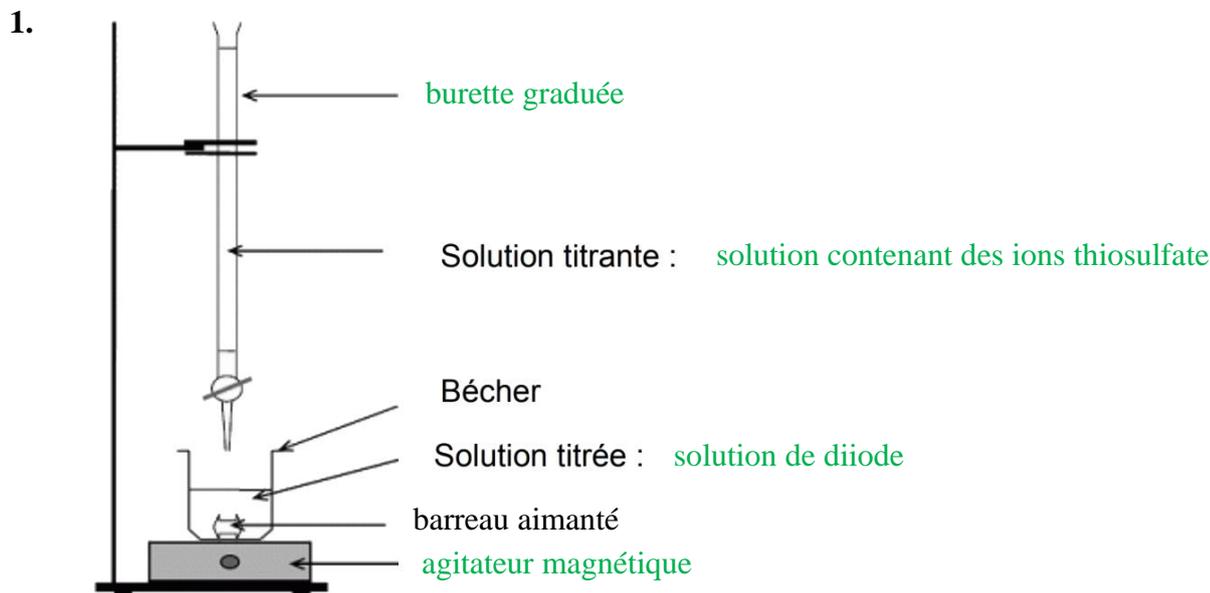


**Contrôle qualité de la solution iodée
(Bac ST2S - Polynésie - juin 2019)**

Corrigé réalisé par B. Louchart, professeur de Physique-Chimie
© <http://b.louchart.free.fr>



2. Un oxydant est une espèce chimique capable de capter un ou plusieurs électrons.
Lors de cette réaction, c'est I_2 qui est le réactif oxydant.



4.1. À l'équivalence, le réactif titré et le réactif titrant ont été introduits dans les proportions stoechiométriques de la réaction de titrage.

4.2. $n_E = C_2 V_E = 2,00 \times 14,2 \times 10^{-3} = 0,0284 \text{ mol}$

4.3. D'après la définition de l'équivalence (cf. question 4.1.), $\frac{n_{S_2O_3^{2-} \text{ ajouté à l'équivalence}}}{2} = \frac{n_{I_2 \text{ initial}}}{1}$

$$\Rightarrow n_{I_2 \text{ initial}} = \frac{n_E}{2}$$

5. On obtient donc : $CV_1 = \frac{n_E}{2}$

$$\Rightarrow C = \frac{n_E}{2 \times V_1} = \frac{0,0284}{2 \times 10 \times 10^{-3}} = 1,42 \text{ mol.L}^{-1}$$

6. $C_m = \frac{m_{I_2}}{V} = \frac{n_{I_2} \times M(I_2)}{V_{\text{solution}}} = C \times M(I_2) = 1,42 \times 246 = 349 \text{ g.L}^{-1}$

7. $C_{m,\text{fab}} = 350 \text{ mg/mL} = \frac{350 \text{ mg}}{1 \text{ mL}} = \frac{350 \times 10^{-3} \text{ g}}{10^{-3} \text{ L}} = \frac{350 \text{ g}}{1 \text{ L}} = 350 \text{ g.L}^{-1}$

Calculons l'écart relatif entre la valeur obtenue grâce au dosage et celle indiquée par le fabricant :

$$e_R = \left| \frac{C_{m,\text{exp}} - C_{m,\text{th}}}{C_{m,\text{th}}} \right| = \left| \frac{349 - 350}{350} \right| = 0,002 = 0,2 \%$$

La valeur obtenue à la question 6. est donc très proche de celle indiquée par le fabricant.