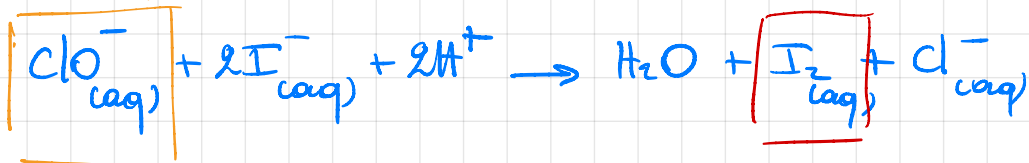


n° 30

???

TC totale | Rapide | Unique | Repérer l'équivalence

React° 1

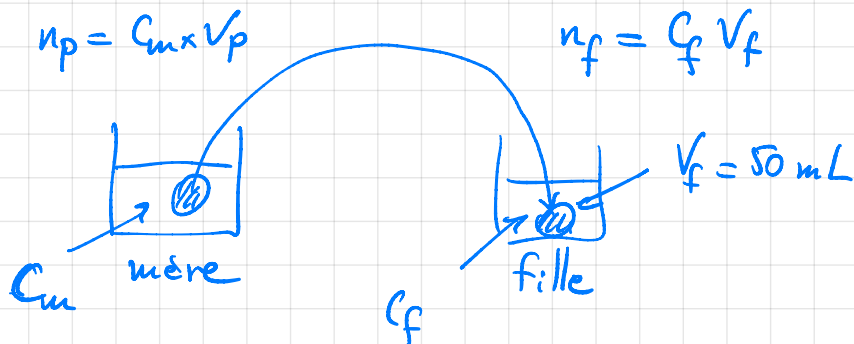


React° 2
(titrage)



①

1. $C_f = \frac{C_m}{10}$



$$n_p = n_f \Leftrightarrow C_m \times V_p = C_f \times V_f \Leftrightarrow \boxed{V_p = V_f \times \frac{C_f}{C_m}}$$

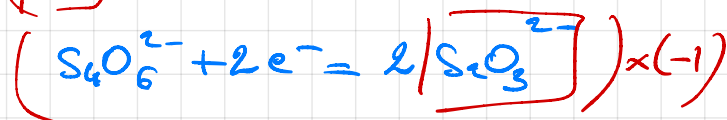
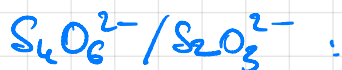
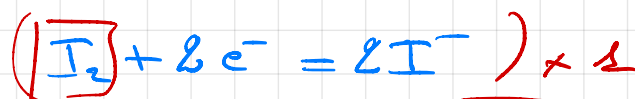
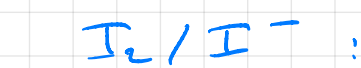
or $C_f = \frac{C_m}{10}$ donc $\boxed{V_p = \frac{V_f}{10}} = \frac{50 \text{ mL}}{10} = 5 \text{ mL}$

Prélève 5 mL de la sol. mère à l'aide d'une pipette
jaugee de 5 mL, on verse ce volume dans une fiole
jaugee de 50 mL et on complète avec de l'eau distillée.

2.

②

1.



2. À l'équivalence I_2 (qui colore la solution à l'aide
de l'empois d'amidon) disparaît. La solution devient
incolor.

4. /

État	Av.	$2\text{SeO}_3^{2-} + \text{I}_2 \longrightarrow$	
Initial	0	$C_1 V_{1E}$	n_2
Final (équivalence)	x_E	$C_1 V_{1E} - 2x_E = 0$	$n_2 - x_E = 0$

Équivalence: Point du titrage où on change de réactif limitant.

Donc
$$x_E = \left| \frac{C_1 V_{1E}}{2} = n_2 \right|$$

AN
$$n_2 = \frac{0,10 \text{ mol/L} \times 10 \times 10^{-3} \text{ L}}{2} = 5,0 \times 10^{-4} \text{ mol}$$

3. / Av⁺ équivalence: tous thiosulfate (ds buret)
Après équivalence: diiode.

5. /

État	Av	ClO^-_{aq}	$+ 2\text{I}^-_{\text{aq}}$	$+ 2\text{H}^+$	$\longrightarrow$	H_2O	I_2_{aq}	Cl^-_{aq}
Initial	0	n_3	n_4	excès		excès	0	0
Final	x_f	$n_3 - x_f$	$n_4 - 2x_f$	excès		excès	$x_f = n_2$	x_f

$x_f = n_2$ et $n_3 - x_f = 0$ car ClO^- limitant.

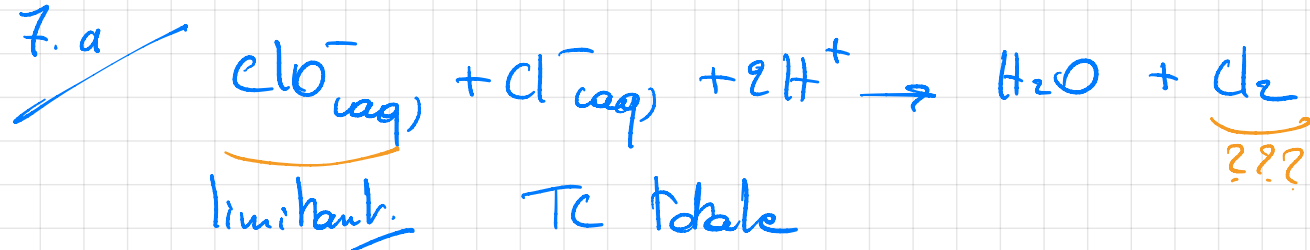
donc
$$\boxed{n_3 = n_2}$$

$$[\text{ClO}^-] = \frac{n_3}{V} = \frac{n_2}{V} = \frac{5,0 \times 10^{-4} \text{ mol}}{10 \times 10^{-3} \text{ L}} = 5,0 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$$

dans solution S.

6. / Sol. commerciale
$$[\text{ClO}^-]_{\text{com}} = 5,0 \times 10^{-1} \text{ mol/L}$$

7. a



soit tableau d'avancement.

soit. $n(\text{ClO}^-)$ qui disparaît = $n(\text{Cl}_2)$ qui se forme

$$\text{or } n(\text{ClO}^-) = [\text{ClO}^-] \times V_{\text{sol}} = n(\text{Cl}_2)$$

$$\begin{aligned} \text{donc } n(\text{Cl}_2) &= 5,0 \times 10^{-1} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 4,0 \text{ L} \\ &= 5,0 \times 10^{-1} \text{ mol.} \end{aligned}$$

7. b

$$\begin{aligned} V(\text{Cl}_2) &= n(\text{Cl}_2) \times V_m \\ &= 5,0 \times 10^{-1} \text{ mol} \times 22,4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \\ &= 11,2 \text{ L} \end{aligned}$$