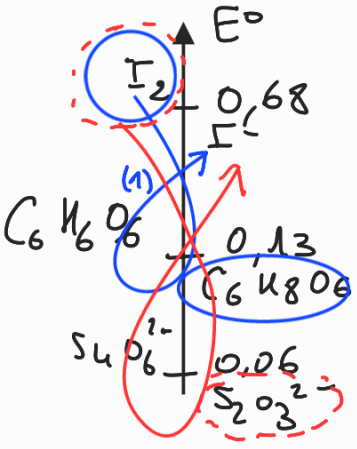
S- : titrages indirect.

Ex1:



(1) $C_6H_8O_6 \rightarrow C_6H_6O_6 + 2H^+ + 2e^-$

$I_2 + 2e^- \rightarrow 2I^-$

$C_6H_8O_6 + I_2 \rightarrow C_6H_6O_6 + 2H^+ + 2I^-$

(2) $I_2 + 2e^- \rightarrow 2I^-$

$2S_2O_3^{2-} \rightarrow S_4O_6^{2-} + 2e^-$

$I_2 + 2S_2O_3^{2-} \rightarrow 2I^- + S_4O_6^{2-}$

Il s'agit d'1 dosage en retour car on dose l'excès de I_2 :

$$n_{I_2,\text{titré}} = \frac{n_{S_2O_3^{2-}}|_{eq}}{2} = n_{I_2,ini} - n_{I_2,\text{réagit par (1)}}$$
$$= n_{I_2,ini} - n_{C_6H_8O_6,ini}$$

$$\Rightarrow [C_6H_8O_6,ini] = \left[n_{I_2,ini} - \frac{n_{S_2O_3^{2-}}|_{eq}}{2}\right] \times \frac{1}{V_0}$$

$$= \left[0,005 \times 10 - \frac{0,01 \times 6,4}{2}\right] \times \frac{1}{10}$$

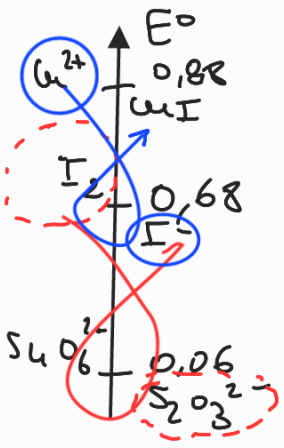
$$\boxed{[C_6H_8O_6,ini] = 1,8.10^{-3}\ mol.L^{-1}}$$

et $m_{C_6H_8O_6,\text{réagi}} = [C_6H_8O_6,ini] \times V_{\text{prise}} \times M_{C_6H_8O_6}$

$= 1,8.10^{-3} \times 50.10^{-3} \times 176$

$$\boxed{m_{C_6H_8O_6,\text{réagi}} = 0,017\ g.}$$

Ex 2 :



(1) $Cu^{2+} + I^- + 1e^- \rightarrow CuI$

$2I^- \rightarrow I_2 + 2e^-$

$2Cu^{2+} + 4I^- \rightarrow 2CuI + I_2$

(2) $I_2 + 2e^- \rightarrow 2I^-$

$2S_2O_3^{2-} \rightarrow S_4O_6^{2-} + 2e^-$

$I_2 + 2S_2O_3^{2-} \rightarrow 2I^- + S_4O_6^{2-}$

Dosage indirect car on titre I_2 formé lors de (1)

$$n_{I_2,titré} = \left.\frac{n_{S_2O_3^{2-}}}{2}\right|_{eq} = \left.\frac{n_{Cu^{2+}}}{2}\right|_0$$

$$\Rightarrow [Cu^{2+}] = \frac{[S_2O_3^{2-}] \times V_{eq}}{V_0}$$

$$= \frac{0,1 \times 9,9}{10} = 0,099 \text{ mol/L} = [Cu^{2+}]$$

Soit $n_{Cu^{2+}} = 0,099 \times 50.10^{-3} \times 63,5 = 0,31\ g$ dans les 50mL

dans les 1,3g

$\Rightarrow \%_{Cu^{2+}} = 24\%$

$\Rightarrow$ accord avec l'étiquette.