

Ex n°25 p 250 Suivi par spectrophotométrie.

1a la solution étudiée suit la loi de Beer-Lambert
car l'absorbance A de la solution est proportionnelle à la
concentration en espèce colorée $A = k \times c$

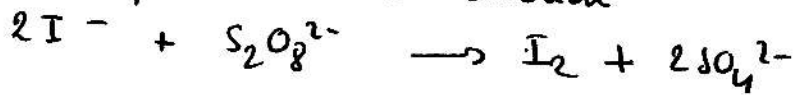
$$1b \quad A = k \times c \Rightarrow \boxed{k = \frac{A}{c}} \quad k = \frac{1,6}{5 \cdot 10^{-3}} \quad k = 320 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$$

1c Soit $[I_2]$ la concentration en I_2 $A(t) = k \times [I_2]_t$
or $[I_2](t) = \frac{n(I_2)(t)}{V_1 + V_2} \Rightarrow A(t) = k \times \frac{n(I_2)(t)}{V_1 + V_2}$

d'où $\boxed{n(I_2)(t) = A(t) \times \frac{V_1 + V_2}{k}}$

1d cf graphe

2a d'après l'équation de la réaction



$$\boxed{n(I_2) = x(t)}$$

2b temps de demi-réaction : durée pour laquelle l'avancement
vaut la moitié de l'avancement final

$$\boxed{x(t_{1/2}) = \frac{x_f}{2}}$$

$$2c \quad t_{1/2} = 8,3 \text{ min} \quad t_f = 60 \text{ min} \quad t_f \approx 7 \times t_{1/2}$$