

Exo.1

- a) Pour prouver par le calcul que la R^{act} en question est de l'ordre 1 il faut l'équation cinétique de l'ordre 1 soit vérifier :

$$\ln[A]_t = \ln[A]_0 - kt$$

$$k = \frac{1}{\Delta t} \ln \left(\frac{[A]_0}{[A]_t} \right)$$

la valeur k doit être constante quel que soit l'état auquel elle est évaluée.

t, min	0	30	60	100	150
$[CH_3I], M$	0,10	$7,75 \cdot 10^{-2}$	$6,10 \cdot 10^{-2}$	$4,25 \cdot 10^{-2}$	$2,79 \cdot 10^{-2}$
k, min^{-1}	/	$4,24 \cdot 10^{-3}$	$4,25 \cdot 10^{-3}$	$4,27 \cdot 10^{-3}$	$4,25 \cdot 10^{-3}$

b) $k = 4,25 \cdot 10^{-3} \text{ min}^{-1}$

- c) Pour une R^{act} d'ordre 1, le t_p de demi-vie s'exprime comme suit :
- $$t_{1/2} = \frac{\ln 2}{ak} = \frac{0,693}{ak}$$

$$t_{1/2} = \frac{0,693}{2 \cdot 4,25 \cdot 10^{-3}} = 81,73 \text{ min}$$

$$\boxed{t_{1/2} = 81,73 \text{ min}}$$