

**CORRECTION Exercice 7.5**

$\textcircled{2}$  suivi spectrophotométrique par absorbance de la seule espèce colorée ( $\text{MnO}_4^-$ )

$\textcircled{3} \quad A = k [\text{MnO}_4^-]$   
 ← concentration molaire en  $\text{MnO}_4^-$

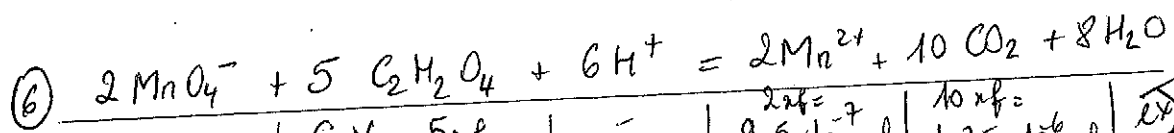
$$2 \text{MnO}_4^- + \dots \quad [\text{MnO}_4^-](t) = \frac{n(\text{MnO}_4^-)}{V_{\text{sol}}} = \frac{C_1 V_1 - 2x}{V_1 + V_2}$$

E.I.	$C_1 V_1$
en cours	$C_1 V_1 - 2x$
E.F.	$C_1 V_1 - 2x_m$

$\textcircled{4}$  Si  $\text{MnO}_4^-$  est réactif limitant, alors  $[\text{MnO}_4^-]_{\text{finale}} = 0 = A$   
 Sinon  $A \neq 0$  à l'état final.

→ on regarde la courbe : il y a un problème puisque  $A$  commence à 0 → les auteurs du livre se sont trompés, ils ont inversés les 2 légendes.  
 La courbe qui commence à 0 à  $t=0$  est celle de  $x(t)$ .

$\textcircled{5} \quad A \text{ finit à } 0 \text{ donc } \text{MnO}_4^- \text{ est le réactif limitant} - C_1 V_1 - 2x_f = 0 \quad \boxed{x_f = \frac{C_1 V_1}{2}}$   
 $x_f = 4,75 \times 10^{-3} \text{ mol.}$



E.F.	0	$C_2 V_2 - 5x_f = 2,26 \times 10^{-3} \text{ mol}$	excès	$2x_f = 9,5 \times 10^{-3} \text{ mol}$	$10x_f = 4,75 \times 10^{-2} \text{ mol}$	<del>excès</del>
------	---	--	-------	---	---	------------------

$\textcircled{7} \quad \frac{dx(t)}{dt}$  est la valeur du coeff. directeur de la tangente au point l'instant  $t$ .  
 Plus  $x(t)$  varie vite, plus la tangente est pentue. C'est vers 300 s que la pente est la plus forte.

$\textcircled{8}$  Microscopiquement, la vitesse de réaction est liée à la probabilité de choc entre les réactifs. Si on augmente la concentration des réactifs, on augmente la probabilité de choc.

$\textcircled{9}$  Dans l'expérience de base de l'exercice, la température est constante, or la réaction commence lentement, accélère, puis ralentit. Pourquoi?

$\textcircled{10}$   $\text{Mn}^{2+}$  est un catalyseur pour cette réaction chimique!