



Cours physique chimie en ligne
Prof Alaeddine ABIDA

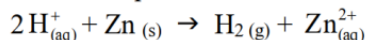


Ajitfham
Academy

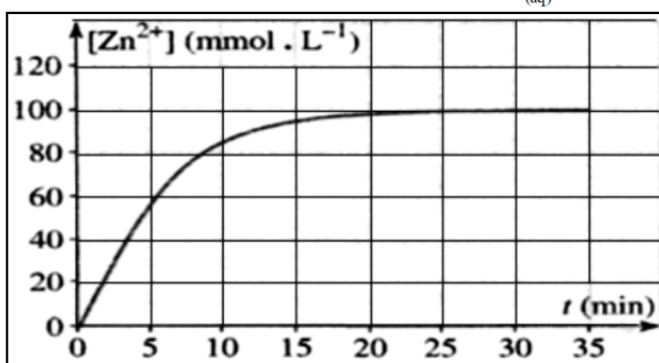
Devoir Maison pour 2BAC : PC F
La cinétique chimique

0696307374

L'acide chlorhydrique, ($\text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{Cl}^-_{(\text{aq})}$), réagit sur le zinc, selon une réaction totale, en donnant du dihydrogène et des ions zinc (II) selon l'équation chimique :



À l'instant $t = 0$, on introduit une masse $m = 2,3\text{g}$ de zinc en grenaille dans un ballon contenant un volume $V = 100\text{mL}$ d'une solution d'acide chlorhydrique de concentration $C_A = 0,200\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$. Les résultats de cette expérience permettent de tracer la courbe donnant la concentration en $\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})}$ de la solution en fonction du temps.



Donnée : la masse molaire du Zinc est égale à $65,4\text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$

0- Donner trois technique permet de suivie cette réaction chimique .

1- Donner les couples oxydant/réducteur intervenant dans cette transformation chimique.

2- Dresser le tableau d'avancement puis déterminer le réactif limitant.

3- Quelle relation existe-t-il entre la concentration en ions zinc dans l'état final $[\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})}]$ et $x(t)$ à l'instant t ?

4- Déterminer la valeur du temps de demi-réaction pour la transformation considérée.

5-Quelle est la composition (en mole) du mélange réactionnel à la date $t = 10\text{min}$?

6- Définir la vitesse volumique de la réaction ; l'exprimer en fonction de la dérivée de $[\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})}]$ par rapport au temps. Graphiquement, à quoi correspond la vitesse de la réaction à un instant t ?

7-Dessiner en bleu l'allure de la courbe si l'évolution s'effectuait dans un grand volume d'eau. Expliquer.