

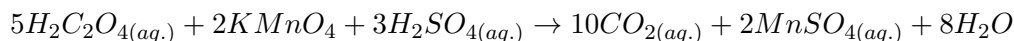
1 Exercice 1 : détermination de la vitesse de la réaction

Soit 100mL d'une solution d'acide oxalique ($H_2C_2O_4$) à une concentration de $5.10^{-3}M$ renfermant aussi de l'acide sulfurique.

On ajoute 1mL d'une solution de $KMnO_4$ à une concentration de $2.10^{-2}M$ et on constate que la coloration due au $KMnO_4$ disparaît en 40 secondes.

On considère que l'ajout de 1mL de $KMnO_4$ ne modifie pas le volume total.

L'équation de la réaction est :

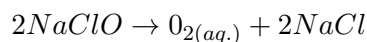


Calculez la vitesse moyenne de disparition de $KMnO_4$ en $\frac{mole}{litre \times seconde}$.

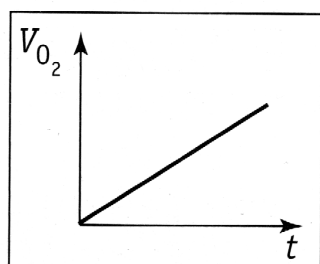
Réponse : $v = 5.10^{-6} \frac{mole}{L.s}$

2 Exercice 2 : évolution de vitesse

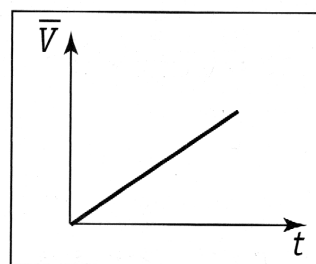
Soit la décomposition du $NaClO$:



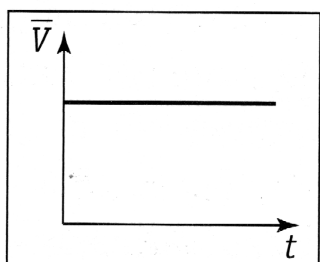
On mesure le volume de dioxygène produit. Des 4 graphiques ci-dessous, quel graphique pourrait être correct ?



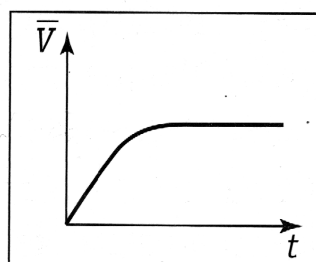
a)



b)



c)



d)

3 Exercice 3 : modification de volume

A 400 °C, l'iodure d'hydrogène gazeux se décompose en dihydrogène gazeux et en diiode gazeux. On enferme 192 grammes d'iodure d'hydrogène gazeux dans un ballon A de 1 litre.

a) Écrivez la réaction

b) Calculez la concentration initiale d'iodure d'hydrogène dans le ballon A

c) Calculez la concentration initiale d'iodure d'hydrogène si on avait utilisé un ballon B de 500mL.

d) La vitesse de réaction sera-t-elle plus élevée dans le ballon A ou dans le ballon B. Justifiez.

Réponse : $[HI]_A = 1,51 mole/L$; $[HI]_B = 3,02 mole/L$