

TP n°6 : Détermination du volume molaire d'un gaz

Le volume molaire d'un gaz est le volume qu'occupe 1 mole de gaz. Il est le même pour tous les gaz. Il s'exprime en $\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}$

Vous devez déterminer le volume molaire d'un gaz.

Pour cela, vous utiliserez la réaction entre le magnésium et l'acide chlorhydrique au cours de laquelle il se dégage du dihydrogène gazeux.

Couples mis en jeu lors de la réaction : H_{aq}^+/H_{2g} et Mg_{aq}^{2+}/Mg_s

Etablir la stratégie que vous allez mettre en œuvre, en précisant les quantités de réactifs que vous allez utiliser. Les calculs devront être justifiés et le compte rendu de votre démarche organisé.

Matériel à disposition :

- Morceau de ruban de magnésium de longueur $L = 3,0 \text{ cm}$
On donne la masse d'1 mètre de ruban de magnésium : $\mu = 1,2 \text{ g}\cdot\text{m}^{-1}$

- Solution d'acide chlorhydrique de concentration $C_{H^+} = 2,0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

- Protocole de récupération du gaz

○ Retourner l'éprouvette graduée remplie d'eau sur le cristalliseur et adapter le tube à dégagement sous l'éprouvette

○ Verser l'acide chlorhydrique dans le tube à essais

○ Déposer le morceau de magnésium sur le haut du tube incliné, en évitant tout contact entre le magnésium et l'acide

○ Adapter le tube à dégagement sur le tube à essais puis déclencher la réaction en basculant le tube

