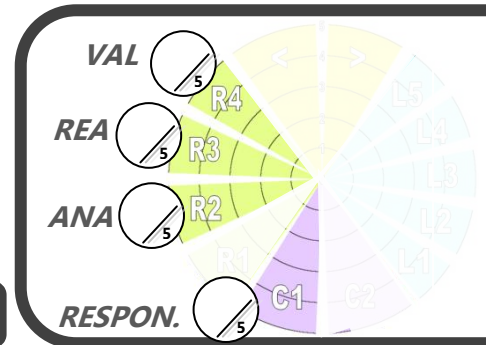


## MESURE DU VOLUME MOLAIRE DES GAZ

Rappels sur le  
COURS C1

La loi d'Avogadro-Ampère énonce que le volume molaire (volume d'une mole) des gaz est toujours le même quel que soit le gaz. L'objectif de cette expérience est de mesurer ce volume.



OBJECTIF : Comment déterminer expérimentalement le volume molaire d'un gaz ?

### A. Protocole (REA)

Attention ! Manipuler de l'acide chlorhydrique nécessite gants et lunettes.

- Mettre les gants et remplir à ras bord un tube gradué d'acide chlorhydrique.
- Retourner l'éprouvette, en la bouchant avec un doigt ganté, sur le cristallisoir rempli d'eau, de sorte que son ouverture touche le fond du cristallisoir, puis la fixer à l'aide de la pince.
- Prendre un ruban de magnésium 2 cm environ, et vérifier sa longueur.
- Introduire le morceau de magnésium dans l'éprouvette
- Observer ce qui se passe.
- Bien vérifier, au cours de la transformation, que le morceau de magnésium reste plongé dans l'acide chlorhydrique (secouer un peu le tube si nécessaire)
- Relever rapidement le volume de gaz (dihydrogène) recueilli dans l'éprouvette après disparition du magnésium.

### B. Exploitation des résultats (ANA)

- Q1. Décrire les observations.
- Q2. Faire un schéma de l'expérience.
- Q3. Déterminer la masse  $m_{\text{Mg}}$  du morceau de magnésium sachant que 18 m de ce ruban de magnésium fait 25 g.
- Q4. Calculer la quantité de matière de magnésium  $n_{\text{Mg}}$  utilisée dans l'expérience.
- Q5. En admettant qu'en fin d'expérience il s'est formé la même quantité de matière de dihydrogène que celle de magnésium initialement introduit, donner la quantité de matière de dihydrogène  $n_{\text{H}_2}$  formée.
- Q6. Déterminer le volume molaire (volume d'une mole)  $V_m$  du dihydrogène dans les conditions de l'expérience.

### C. Un pas vers le cours (VAL)

- Q7. Proposer une explication microscopique à la loi d'Avogadro-Ampère.

Tes réponses :