

### 1. Cas des solides :

- Déterminer les masses de fer et de glucose correspondant à une quantité de matière de 0,20 mol.
- Bien qu'il y ait la même quantité de matière dans les deux échantillons, les masses de fer et de sucre sont différentes. Proposer une interprétation à l'échelle microscopique.

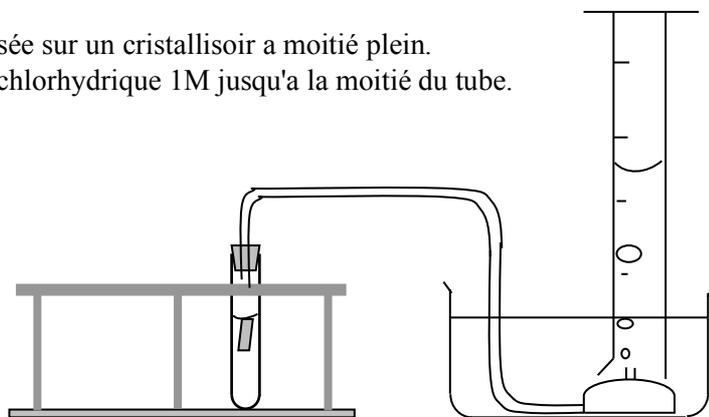
### 2. Cas des liquides :

- Quelles sont les masses molaires des espèces chimiques eau et éthanol (alcool ordinaire)  $C_2H_6O$  ?
- Calculer les masses et volumes de 0,20 mol d'eau de masse volumique  $1,0 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$  et de 0,20 mol d'éthanol de masse volumique  $0,78 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$ .
- Au moyen d'éprouvettes graduées, mesurer le volume correspondant à  $n = 0,20 \text{ mol}$  d'eau et à  $n = 0,20 \text{ mol}$  d'éthanol.

### 3. Cas des gaz :

Attention ! la manipulation de l'acide chlorhydrique nécessite le port des gants et des lunettes.

- Préparer une éprouvette entièrement pleine d'eau renversée sur un cristalliseur à moitié plein.
- Dans un tube à essais sur portoir, on introduit de l'acide chlorhydrique 1M jusqu'à la moitié du tube.
- Découper 6 cm d'un ruban de magnésium.
- Peser le morceau de magnésium à 0,01 g près.



- Introduire le morceau de magnésium dans le tube et le boucher rapidement
- Observer.
- Lorsque la réaction est terminée, relever le volume  $V$  de gaz recueilli dans l'éprouvette.

**⚠ Pour que le gaz soit à la pression atmosphérique, il faut que le niveau de l'eau soit le même dans l'éprouvette que dans la cuve à eau (on peut abaisser ou lever l'éprouvette selon le cas).  $V = \dots\dots\dots$**

- Quelle est la quantité de matière de magnésium utilisée dans cette expérience ?
- On admettra qu'en fin d'expérience il s'est formé la même quantité de matière de dihydrogène que celle de magnésium initialement introduite. Quelle est la quantité de matière de dihydrogène formée ?
- Déterminer le volume molaire (volume d'une mole)  $V_m$  du dihydrogène dans les conditions de l'expérience.

Relever la valeur de la pression atmosphérique et de la température.

Pression atmosphérique :  $p = \dots\dots\dots$   
Température :  $T = \dots\dots\dots$

Liste de matériel :

**Prof :**

- Balance 0,01 g près
- Magnésium en ruban
- Fer poudre
- Glucose
- 2 coupelles de pesée
- 2 spatules

**élèves X8 :**

- Eau distillée
- Ethanol
- Eprouvette graduée 100 mL
- Eprouvette graduée + cristalliseur
- Tube à essai + bouchon + tube à dégagement
- Acide chlorhydrique de concentration  $c = 1,0 \text{ mol.L}^{-1}$