

POURQUOI UNE REACTION S'ARRETE-T-ELLE ?

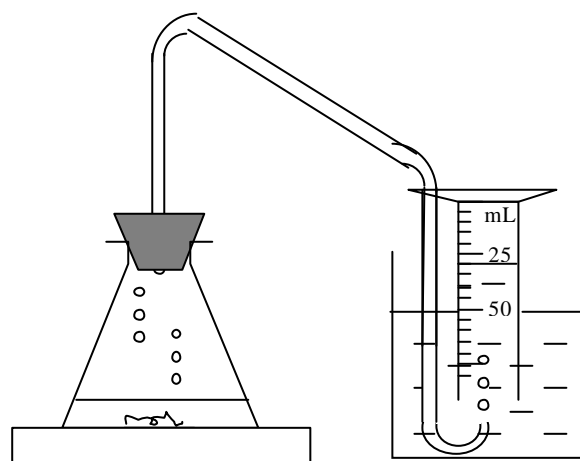
Objectifs : • Recherche du réactif limitant

1) Travail préliminaire :

- Peser un ruban de magnésium de longueur connue, $l = 15$ cm.
- En déduire la masse de 5 cm de ruban de magnésium.
- Préparer 5 cm de ruban de magnésium.

2) Expérience et résultats :

- Réaliser le montage avec une éprouvette de 50mL permettant de recueillir un gaz par déplacement d'eau (schéma ci-contre)
- Introduire, dans l'eren, un volume V_a d'acide chlorhydrique de concentration $C_a = 1$ mol / L, différent suivant les groupes.
- Introduire, dans l'eren, le morceau de magnésium préparé précédemment et boucher rapidement.
- Mesurer le volume V_g de gaz recueilli dans l'éprouvette graduée et observer s'il reste ou non du magnésium.
- Regrouper les résultats dans le tableau ci-dessous :



n° d'expérience	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V_a en mL	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V_g en mL									
Magnésium restant (oui/non)									
Réactif limitant									

3) Exploitation des résultats :

- Quel est le gaz qui se dégage ? Décrire le test permettant de le caractériser.
Ecrire l'équation de la réaction chimique qui se produit.
- La quantité de magnésium étant la même pour chaque groupe, expliquer pourquoi
 - il reste du magnésium en fin de réaction dans les flacons pour certains groupes.
 - Le volume de gaz dégagé est le même pour certains groupes.
- Pour chaque expérience, compléter la dernière ligne du tableau en indiquant le nom du réactif responsable de l'arrêt de la réaction chimique.
- Calculer la quantité de magnésium contenue dans les trois centimètres introduits pour réaliser la réaction.
D'après l'équation de réaction, quelle quantité d'acide est nécessaire pour que la réaction soit totale ?
Calculer la quantité d'acide introduite dans chacune des expériences réalisées, et justifier les résultats obtenus concernant le réactif limitant.
- Conclure en répondant à la question titre de ce T.P. .