

N *Activité expérimentale : Comment recueillir et identifier le gaz issu d'un comprimé effervescent ?*

Cette expérience est très proche de celle qui consiste à récupérer le gaz dissous dans une boisson gazeuse, mais elle c'est une variante intéressante.

Niveau : cinquième

Partie du programme : A : l'eau dans notre environnement.

Connaissances étudiées :

Récupérer un gaz par déplacement d'eau
Réaliser le test de reconnaissance du dioxyde de carbone par l'eau de chaux.

Durée : environ 40 min.

Matériel :

Par groupe de 2 élèves :

- un gros tube à essais et son bouchon,
- un comprimé effervescent de paracétamol ou autre,
- un petit entonnoir,
- un grand bécher ou un grand cristalliseur,
- un flacon d'eau de chaux.



Déroulement :

Première expérience : remplissage du tube à essais.

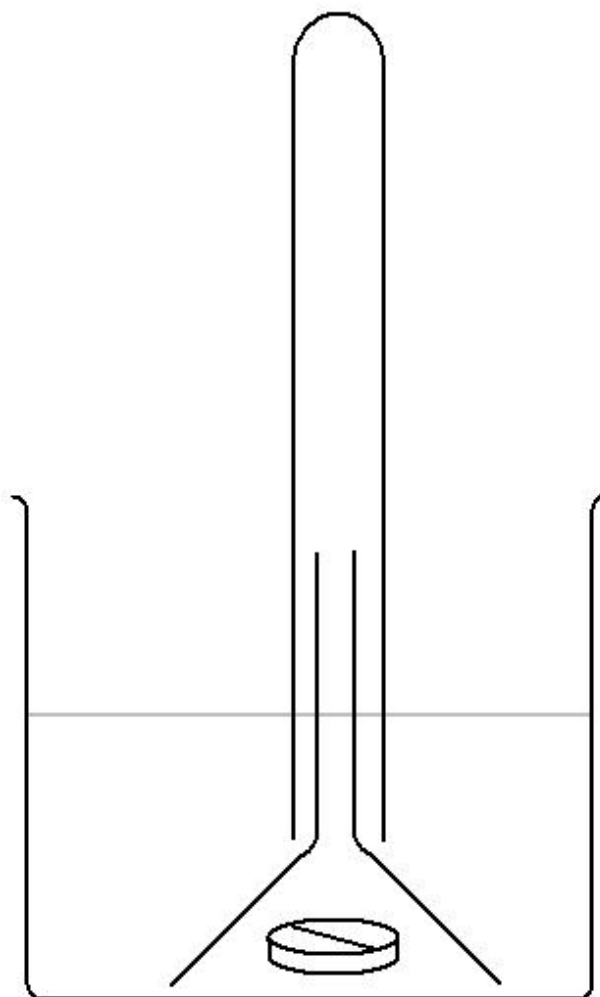
Durée	Rôle du professeur	Rôle des élèves
2min	Note le titre, explique la problématique : <i>comment récupérer le gaz provenant d'un comprimé effervescent ?</i>	Notent le titre.
3min		En petit groupe, les élèves cherchent un moyen de remplir le tube avec le gaz.
5min	Mutualise toutes les hypothèses. Explique que la méthode retenue est « par déplacement d'eau ». Détaille cette méthode et fait le schéma au tableau.	Collent le schéma, complètent la légende.
10min	Circule parmi les groupes pour les aider à réaliser les manipulations.	Réalisent l'expérience et remplissent le tube à essais avec le gaz.

Deuxième expérience : caractérisation du gaz recueilli.

Durée	Rôle du professeur	Rôle des élèves
5min	Explique et schématise le test du dioxyde de carbone.	Notent la méthode.
10min	Circule parmi les groupes pour les aider à réaliser les manipulations.	Réalisent le test de l'eau de chaux et notent les observations de l'expérience.
5min	Mutualise tous les résultats : l'eau de chaux s'est troublée : le gaz est du dioxyde de carbone.	Notent la conclusion.

Conclusion :

L'effervescence d'un comprimé libère un gaz qui fait se troubler l'eau de chaux : c'est le dioxyde de carbone.



Déroulement de l'expérience :



Remplissage du tube : il faut le remplir d'eau à ras bords, puis glisser délicatement un papier dessus. Ainsi, il sera possible de le retourner et de le plonger dans le bécher, juste sur l'entonnoir.



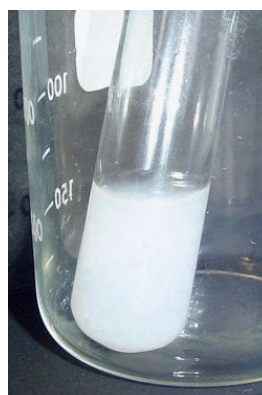
Ensuite, il faut jeter le comprimé dans le bécher, placer l'entonnoir dessus et retourner le tube à essais.

Cette étape demande un peu d'adresse et rapidité.



Un fois le tube emplit du gaz, le boucher et le sortir du cristalliseur.

La réaction de la plupart des élèves est alors : « mais il n'y a rien dans le tube !! »....



Test de l'eau de chaux : on ajoute 1 ou 2 mL à même le tube. Elle se trouble, donc le gaz est le dioxyde de carbone