

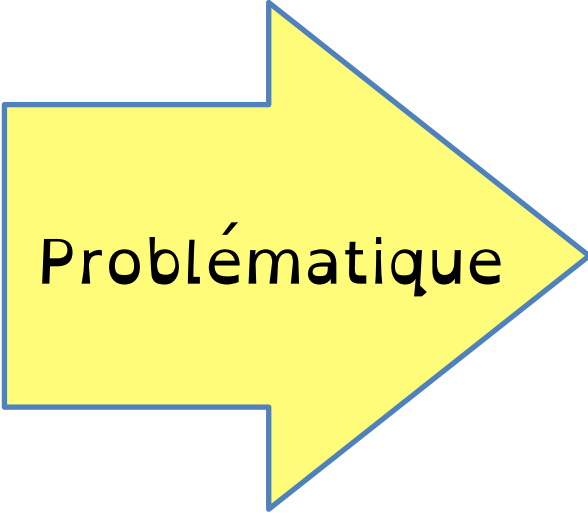
Dans la cuisine - Chapitre 4 - Activité 2

Mmmm... une boisson fraîche à base d'eau pétillante et de fruits, c'est génial !

J'adore...ça « pique » quand on la boit...

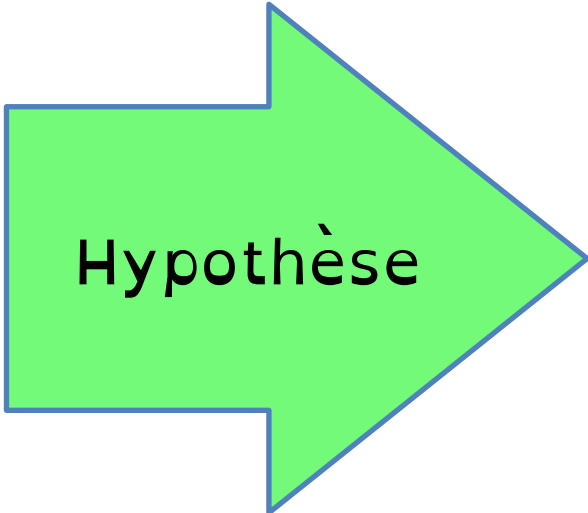
En plus, je l'ai fabriquée moi même à partir d'une eau plate avec une machine spéciale qui permet à un gaz de se dissoudre dans l'eau. Je me demande bien ce qu'il y a dans la cartouche car l'étiquette est effacée...





Problématique

Quel est le gaz présent dans l'eau pétillante ?



Hypothèse

Ce gaz est du dioxygène.

Ce gaz est du dioxyde de carbone.



Expérience

Matériel:

- ballon à fond rond
- chauffe-ballon
- élévateur
- tube à dégagement
- cristalliseur
- tube à essai et bouchon
- eau pétillante
- buchette et allumettes
- eau de chaux

Protocole:

- Verser un peu d'eau pétillante dans le ballon.
- Fixer le ballon sur une pince elle-même fixée sur un support.
- Surmonter le ballon du tube à dégagement et immerger l'autre extrémité dans le cristalliseur.
- Poser le chauffe-ballon sur l'élévateur et l'ajuster sous le ballon.

- Mettre le chauffe-ballon en fonctionnement.
- Placer un tube à essai rempli d'eau retourné sur l'extrémité immergée du tube à dégagement.
- Recueillir le gaz qui s'échappe de l'eau pétillante.
- Une fois le tube plein du gaz inconnu, boucher le tube et effectuer les tests de reconnaissance.
- Observer.



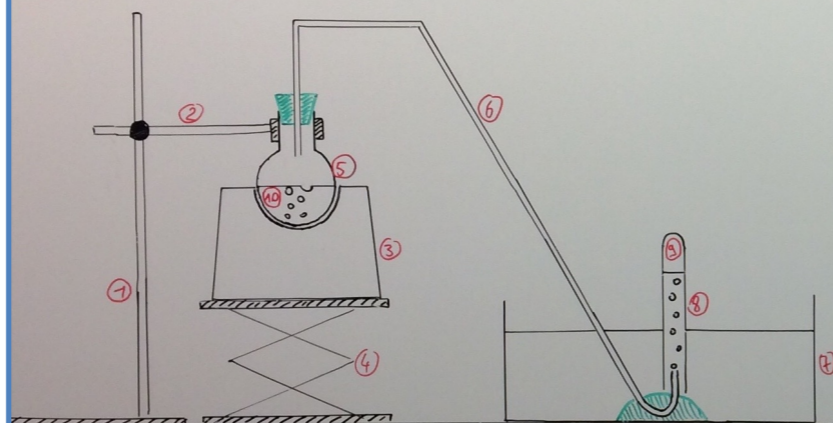
Un léger chauffage diminue la solubilité du gaz dans l'eau. De dissous, il redevient gazeux et s'échappe par le tube à dégagement. On le récupère par la technique du déplacement d'eau dans un tube à essai.

Le test du point d'incandescence est négatif: ce gaz n'est pas du dioxygène.

Le test à l'eau de chaux est positif: ce gaz est du dioxyde de carbone.

Résultat Schéma

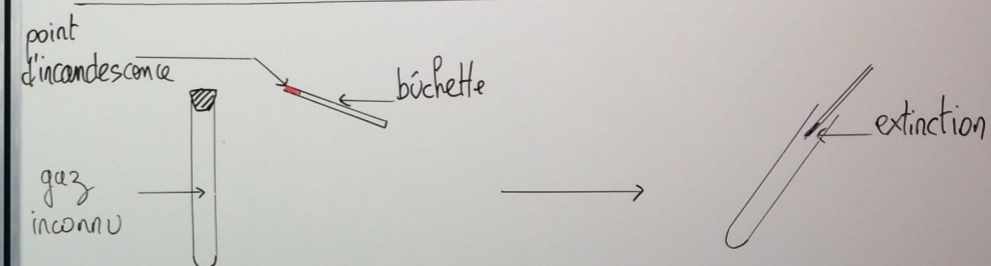
TECHNIQUE DE RECUPERATION D'UN GAZ PAR DEPLACEMENT D'EAU



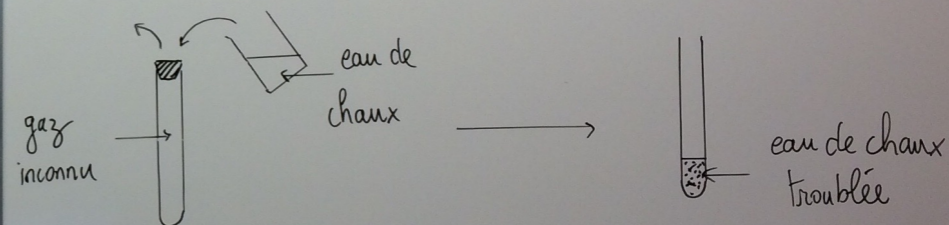
- ① support
- ② pince
- ③ Chauffe-ballon
- ④ élévateur
- ⑤ ballon à fond rond

- ⑥ tube à dégagement
- ⑦ cristalliseur
- ⑧ tube à essai
- ⑨ gaz inconnu
- ⑩ eau pétillante

TEST DE RECONNAISSANCE DU DIOXYGENE



TEST DE RECONNAISSANCE DU DIOXYDE DE CARBONE





Conclusion

Hypothèse invalidée ou validée

Le gaz contenu dans les cartouche et dans les eaux pétillantes en général est du dioxyde de carbone.