

Dans Le jardin - Chapitre 3 - Activité 2

Pour s'occuper pendant un weekend prolongé ensoleillé, Emma se voit proposer par sa tante de confectionner une décoration pour son jardin.

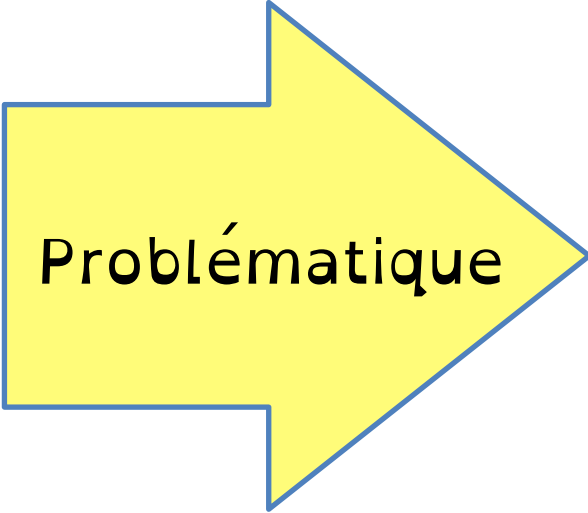
Les canettes de soda feront un récipient idéal et bon marché pour cultiver quelques plantes aromatiques.



Protégée avec des gants, Emma découpe une canette et s'aperçoit que l'intérieur est recouvert d'un verni incolore. Le soda n'est donc pas en contact avec l'aluminium ou le fer de la canette.

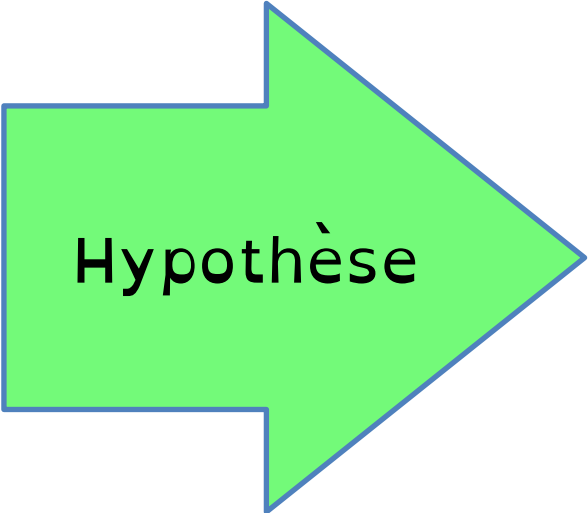
BOISSON RAFRAÎCHISSANTE AUX EXTRAITS VÉGÉTAUX.
Ingrédients : eau gazeifiée ; sucre ; colorant : caramel (E150d) ; acidifiant : acide phosphorique ; arômes naturels (extraits végétaux), dont caféine. INFORMATION

« Bizarre, quel est l'intérêt de mettre un verni ? » se demande Emma tout en regardant la composition du soda.



Problématique

Pourquoi le métal n'est pas en contact avec le soda ?



Hypothèse

Le soda contient un acide qui peut réagir avec le métal de la canette .



Expérience

Matériel:

- b cher de solution acide (faisant office de soda) et pipette Pasteur.
- métal en poudre
- tube   essai et porte-tube, spatule.

en bonus:

- allumettes, papier pH, coupelle.



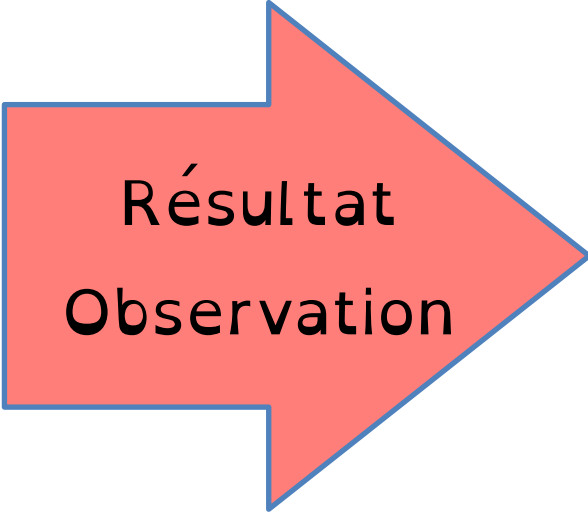
Expérience

Protocole:

- Introduire un peu de poudre de fer dans le tube à essai.
- Ajouter 3 mL de solution acide.
- Observer.

En bonus:

- Mesurer le pH de la solution acide
- Approcher une allumette enflammée de l'ouverture du tube à essai.
- mesurer le pH de la solution à la fin de la réaction.
- Ajouter quelques gouttes de solution de soude dans le tube à essai.



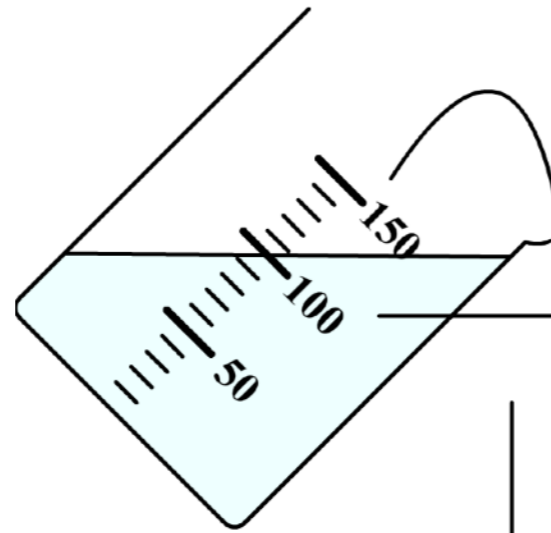
Résultat
Observation

Lors du mélange de la solution acide et du métal, une transformation chimique a lieu immédiatement. Un gaz se forme.

Ce gaz provoque une détonation à l'approche de l'allumette: c'est du dihydrogène.

Une coloration verte apparaît également: ce sont des ions Fer II

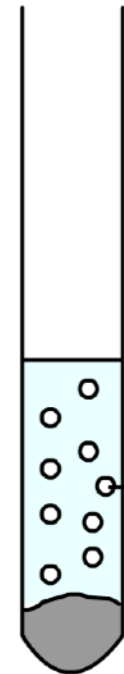
Résultat
Schéma



**acide
chlorhydrique**

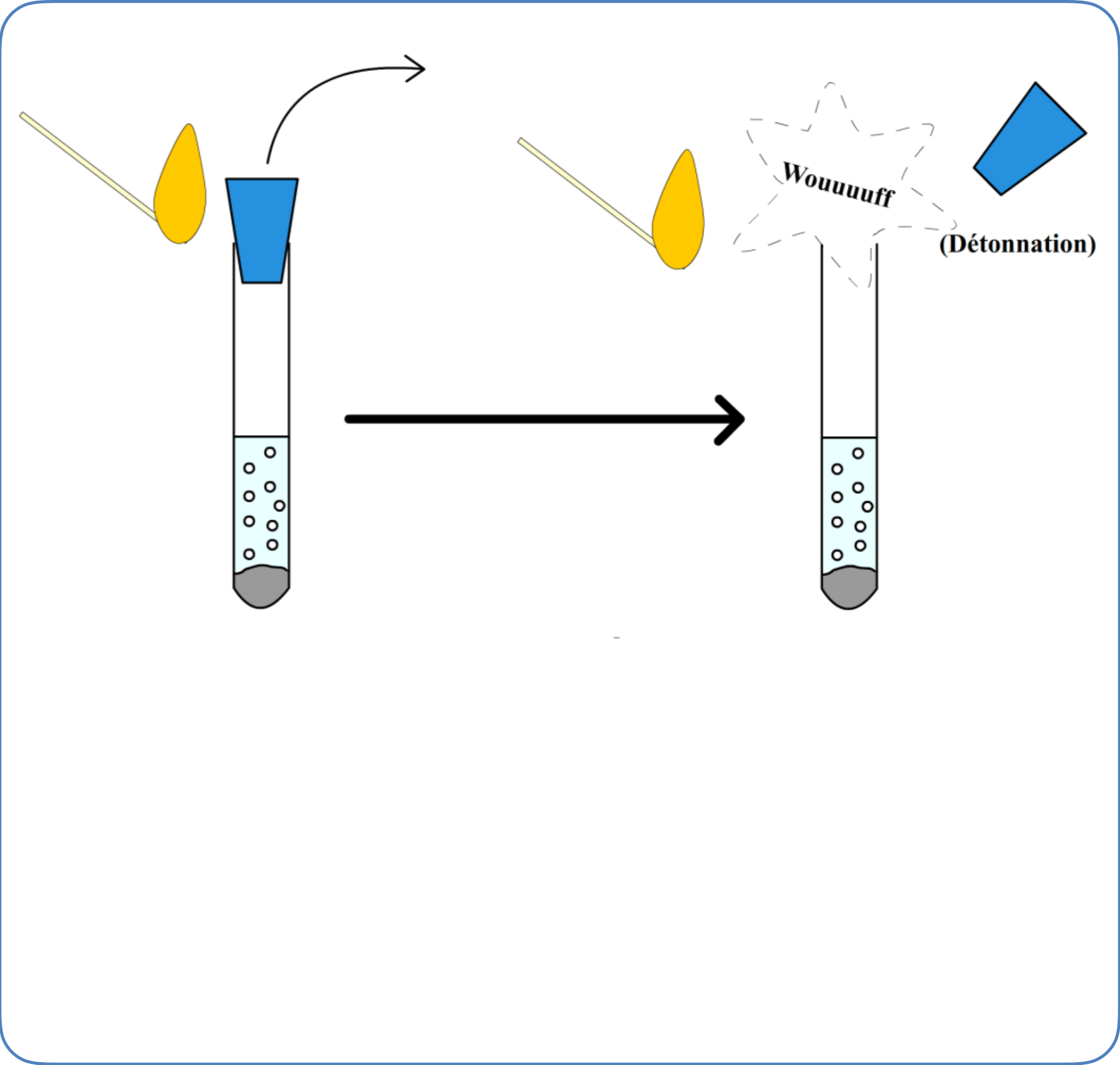


**poudre
de fer**



gaz

Résultat
Schéma





Conclusion

Hypothèse validée.

Certains métaux (fer, aluminium, zinc, ...) peuvent réagir avec les ions hydrogène H^+ des solutions acides. Il se forme un gaz, le dihydrogène H_2 et des ions fer II Fe^{2+}

Le verni de la canette permet d'éviter le contact entre le métal de la canette et le soda acide.

Conclusion

Le bilan chimique s'écrit:



**les réactifs:
ils disparaissent**



**les produits:
ils apparaissent**