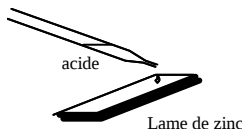


**Objectifs :**

- Mettre en œuvre les notions de transformation chimique, d'état initial, d'état final, de réactif et de produit d'une réaction chimique.
- Comprendre qu'un test chimique est lui-même une transformation chimique.

**Expérience 1 :** Mettre une goutte d'une solution d'acide chlorhydrique sur une lame de zinc (Respecter les consignes de sécurité concernant l'utilisation de l'acide). Décrire les observations.



- 1) Pourquoi peut-on dire qu'il s'agit d'une transformation chimique ?
- 2) Quels en sont les réactifs ?
- 3) Quand la transformation chimique s'arrête-t-elle ?

**Expérience 2 :** Mettre quelques mL d'une solution d'acide chlorhydrique dans un tube à essais et introduire 1 morceau de zinc. *Que constate-t-on ?*

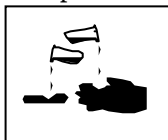
**Expérience 3 :** Quand le zinc commence à disparaître, déposer délicatement (sans l'enfoncer) un bouchon sur le tube à essai. Au bout d'une dizaine de secondes, approcher une allumette enflammée de l'orifice du tube (Laisser le tube dans le râtelier).

**Expérience 4 :** Prélever le 1/3 du tube à essai puis ajouter goutte à goutte une solution de soude ( $\text{Na}^+ + \text{OH}^-$ ) jusqu'à modification de l'aspect du contenu du tube. *Observer.*

- 4) Quelle différence y a-t-il entre les expériences 1 et 2, du point de vue de leur état initial et de leur état final ?
- 5) Quel est l'intérêt de l'expérience 3 ?
- 6) L'expérience 4 est une transformation chimique dont l'unique produit est le précipité  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ . Quels sont les réactifs de cette transformation ?
- 7) Donner une équation chimique rendant compte de la précipitation observée.
- 8) Proposer une équation chimique pour l'expérience 1. Même question pour l'expérience 2. On précise que seul les ions  $\text{H}^+$  de l'acide chlorhydrique et le zinc interviennent dans les deux réactions.

On reprend le tube à essais dans lequel l'expérience 4 a eu lieu. Il doit y avoir un précipité blanc. Ajouter dans ce tube à essais quelques pastilles de soude pure ( $\text{NaOH}$ ) **sans les toucher avec les mains**. Boucher et agiter. S'il n'y a pas d'effet visible, ajouter encore un peu de soude pure.

La soude pure est un produit corrosif. Une icône particulière est dédiée à ce type d'espèce chimique :



Elle indique que l'espèce chimique ne doit sous aucun prétexte être en contact avec la peau. Dans le cas contraire, un abondant lavage est nécessaire.

- 9) Dans cette transformation l'ion hydroxyde  $\text{OH}^-$  apporté par la soude est un des réactifs. Quel est le deuxième réactif ? Justifier.
- 10) Un des produits de cette réaction est l'ion zincate  $\text{ZnO}_2^{2-}$ . Proposer une équation chimique. On sera amené à utiliser la formule de l'eau dans les produits pour obtenir une écriture correcte de cette équation chimique.