



## Matériel

Trois tubes à essais étiquetés A, B et C et un bouchon

Une solution d'acide chlorhydrique 0,1 mol/L

Un copeau de cuivre

Trois morceaux de grenaille de zinc

Une pipette graduée de 10 mL et son dispositif de prélèvement

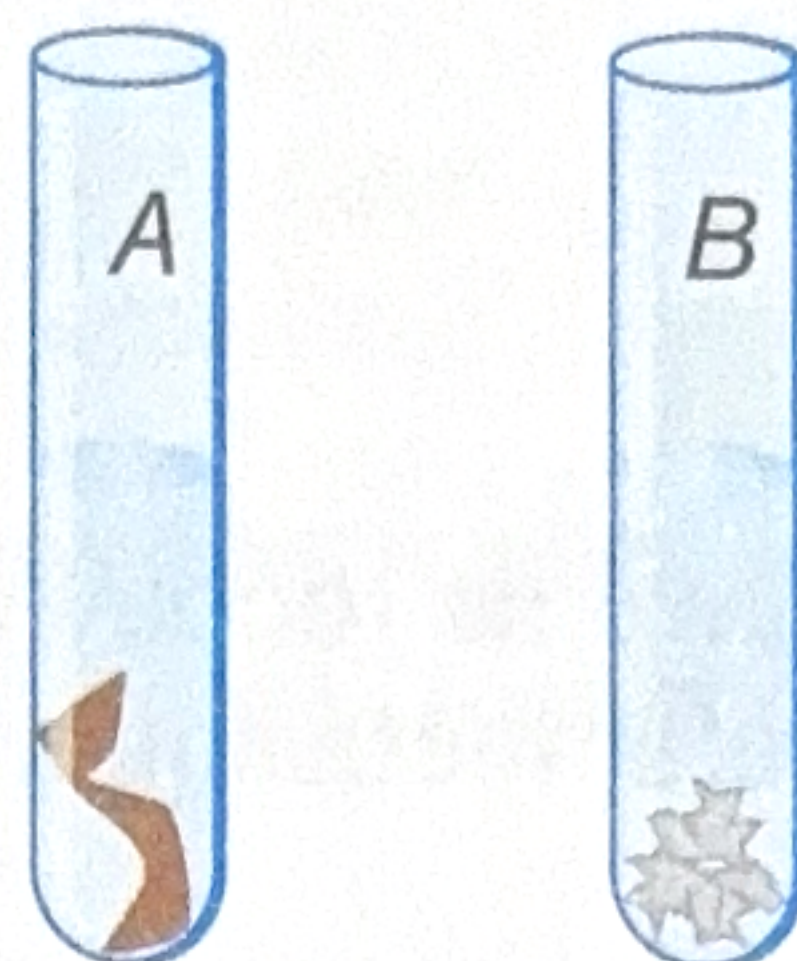
Un erlenmeyer marqué « récupération des produits usagés »



**Attention :** Il faut porter une blouse, des gants et des lunettes de protection pour manipuler la solution d'acide chlorhydrique dont la concentration est supérieure à  $10^{-2}$  mol/L.

## MODE OPÉRATOIRE

**1. Introduisez** le copeau de cuivre dans le tube A et trois morceaux de grenaille de zinc dans le tube B.



**2. En présence du professeur :**

**a)** à l'aide d'une pipette munie de son dispositif de prélèvement, **versez** 5 mL de la solution d'acide chlorhydrique dans les deux tubes ;

**b)** **bouchez** le tube B quelques instants, puis **présentez** une allumette enflammée à l'orifice du tube.

**3.** Lorsque la réaction est terminée, **prélevez** environ la moitié de la solution du tube B et **introduisez-la** dans le tube C.

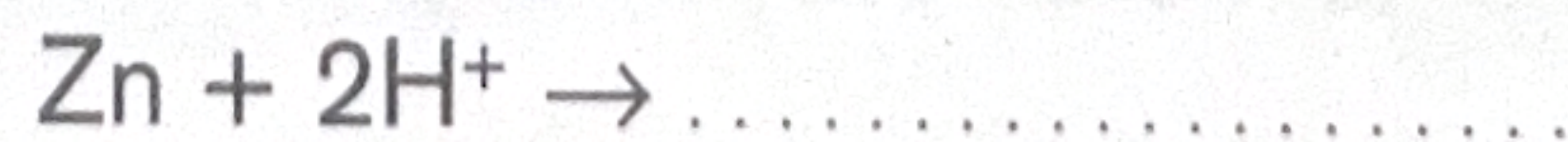
**4. Ajoutez** quelques gouttes de solution d'hydroxyde de sodium dans le tube C.

## OBSERVATION

- Dans le tube A, ..... réaction ne se produit.
- Dans le tube B, la solution d'acide chlorhydrique ( $H^+$ ,  $Cl^-$ ) réagit avec le zinc en donnant un dégagement ..... La légère ..... entendue lorsqu'on approche une allumette enflammée de l'orifice du tube B est caractéristique d'un dégagement de dihydrogène.
- Dans le tube C, l'apparition d'un ..... de couleur ..... caractérise la présence d'ions zinc II de formule .....

## CONCLUSION

- L'équation de la réaction d'oxydoréduction s'écrit :



- Au cours de cette réaction les ions  $H^+$  subissent une .....
- Les ions  $H^+$  sont plus ..... que les ions  $Zn^{2+}$ .
- Les ions  $H^+$  ne réagissent pas avec le cuivre. Les ions  $Cu^{2+}$  sont plus ..... que les ions  $H^+$ .
- **Disposez** les ions  $H^+$  sur le schéma ci-dessous à l'emplacement qui leur convient.

