

Activité 2

ÉTUDIER L'ACTION D'UN ACIDE SUR UN MÉTAL



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

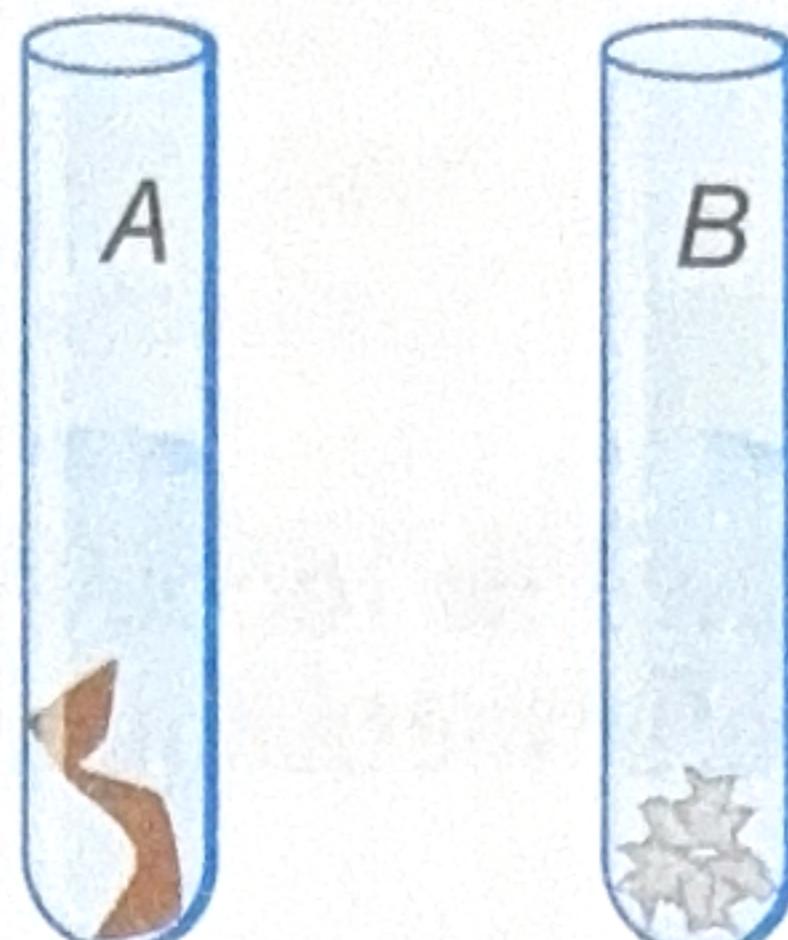
Un erlenmeyer marqué «récupération des produits usagés»



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.

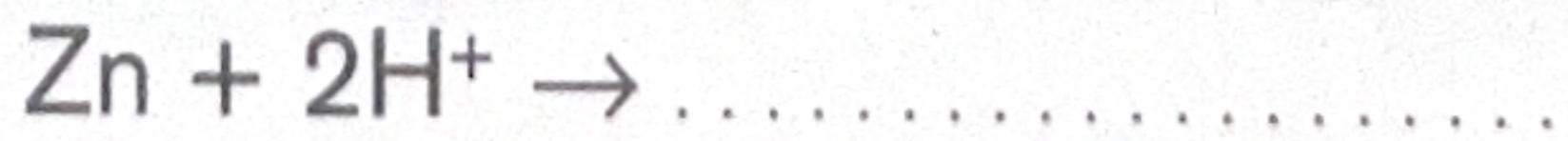
4. Ajoutez quelques gouttes de solution d'hydroxyde de sodium dans le tube C.

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.

