



Capacités évaluées	
<b>S'approprier</b>	Extraire des informations utiles ; Observer
<b>Réaliser</b>	Réaliser une expérience en suivant un protocole
<b>Raisonnement</b>	Exploiter les données, Argumenter
<b>Communiquer</b>	Rendre un travail propre ; Rédiger des phrases complètes

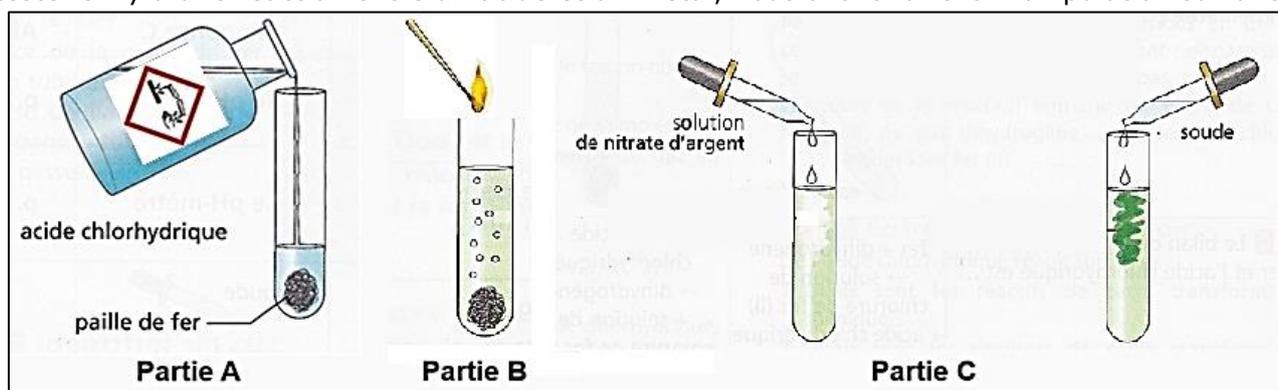
Rédige tes réponses dans une copie.

Le tuyau d'évacuation de l'évier est bouché. Martin se demande si l'acide chlorhydrique concentré que son père veut y verser pour ronger le bouchon ne risque pas de réagir également avec le métal du tuyau...

Document 1 : Quelques tests de reconnaissance

Test	Ion ou molécule testé(e)	Observation
Test au sulfate de cuivre anhydre	Eau	Le sulfate de cuivre anhydre blanc devient bleu
Test à l'eau de chaux	Dioxyde de carbone	Trouble de l'eau de chaux
Test à la flamme	Dihydrogène	Détonation
Test à la buchette incandescente	Dioxygène	la buchette incandescente se ré-enflamme
Test à la soude	Ion cuivre II ( $\text{Cu}^{2+}$ )	Précipité bleu
	Ion fer II ( $\text{Fe}^{2+}$ )	Précipité verdâtre
	Ion fer III ( $\text{Fe}^{3+}$ )	Précipité rouille
Test au nitrate d'argent	Ion chlorure $\text{Cl}^-$	Précipité blanc qui noircit à la lumière
Mesure du pH	Ion $\text{H}^+$	$\text{pH} < 7$
Mesure du pH	Ion $\text{HO}^-$	$\text{pH} > 7$

Pour tester s'il y a une réaction entre un acide et un métal, nous allons faire la manipulation suivante :



Partie A :

- Introduis un morceau de paille de fer dans un tube à essai.
- Ajoute quelques millilitres d'acide chlorhydrique.

Partie B :

- Bouche le tube quelques minutes, puis enflamme une allumette, retire le bouchon et approche-la de l'orifice du tube à essai.

Partie C :

- A la fin de la réaction, filtre la solution dans un bécher (avec un entonnoir et du papier filtre) puis répartit le filtrat dans deux tubes à essai.
- Ajoute quelques gouttes d'une solution de nitrate d'argent au contenu du premier tube.
- Ajoute quelques gouttes d'une solution de soude au contenu du second tube.

**1.** Que signifie le pictogramme de sécurité sur la bouteille d'acide chlorhydrique ? Quelles sont alors les précautions à prendre avant de manipuler ?

**Appelle le professeur pour vérifier que tu es prêt à manipuler.**

**Après accord du professeur, procède à la manipulation. Observe bien tout ce qui se passe pour ensuite répondre aux questions.**

**2.** Quels sont les réactifs de la transformation chimique ? De quoi sont-ils composés (nom et formule des atomes/ions présents) ?

**3.** Qu'observes-tu après avoir versé l'acide chlorhydrique sur le fer ?

**4.** Comment évolue la quantité de la paille de fer au cours de l'expérience ?

**5.** Quel est le gaz formé (nom et formule) lors de la réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique. Justifie.

**6.** Quels tests ont été réalisés dans la Partie C ? Quels ont été les résultats, et donc les ions mis en évidence par ces tests ? Ces ions étaient-ils présents dans la solution initiale ?

**7.** Donne le nom et la formule (équilibrée et entre parenthèses) de la solution ionique constituée des deux ions mis en évidence dans la partie C, qui doit être électriquement neutre.

**8.** Quels sont alors les produits de la réaction ?

**9.** Pourquoi peut-on affirmer que l'on a réalisé une transformation chimique ?

**10.** Ecris le bilan de la réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique (en toutes lettres) puis donne l'équation équilibrée de la réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique.

Attention, il devra y avoir le même nombre de charges positives et négatives, dans les réactifs et dans les produits.

**11.** Y a-t-il des ions spectateurs dans cette réaction ? Si oui, précise lesquels et comment tu les reconnais, puis écris l'équation simplifiée de la réaction.