

I) Rappels

**Réactif** : corps qui **disparaît** lors d'une transformation chimique

**Produit** : corps qui **apparaît** lors d'une transformation chimique

<i>Réactif d'identification</i>	<i>Couleur du précipité</i>	<i>Ion identifié</i>
<i>Nitrate d'argent</i>	<i>Blanc</i>	<i>Ion chlorure Cl<sup>-</sup></i>
<i>Soude ( hydroxyde de sodium)</i>	<i>Vert foncé</i>	<i>Ion fer (II) Fe<sup>2+</sup></i>
<i>Soude ( hydroxyde de sodium)</i>	<i>Bleu</i>	<i>Ion cuivre Cu<sup>2+</sup></i>
<i>Soude ( hydroxyde de sodium)</i>	<i>Blanc</i>	<i>Ion zinc Zn<sup>2+</sup></i>

II) Que contient l'acide chlorhydrique ?

**Expérience 1** : dans un tube à essais noté **0**, verser environ 3 mL d'acide chlorhydrique. Mesurer le pH en utilisant le papier pH à l'aide d'une baguette de verre.

La solution est-elle acide ou basique ? .....

Quels ions avez-vous mis en évidence ? .....

.....

**Expérience 2** : dans le tube à essais précédent, ajouter quelques gouttes de nitrate d'argent.

Qu'observez-vous ? .....

.....

Que pouvez-vous en conclure ? .....

.....

**Conclusion** : L'acide chlorhydrique contient des ions ..... de formule ..... et des ions ..... de formule .....

III) Réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique

**Expérience 0** : Suivre les indications données par le professeur pour paramétrer la carte d'acquisition. Introduire dans un ballon, préalablement fixé à l'aide d'une pince et placé sur un agitateur magnétique, un barreau aimanté (le faire délicatement !) et 1 gramme de poudre de fer. Un enseignant ajoutera 3 mL d'acide chlorhydrique concentré. Placer le bouchon qui comporte les capteurs de pression et de température. Mettre en marche une agitation magnétique modérée et lancer l'acquisition. L'évolution de la pression va être suivie pendant tout le temps du TP. Passer à l'expérience 1.

Qu'observez-vous à la fin de cette expérience ? .....

.....

**Expérience 1** : Dans un **gros** tube à essais noté **1**, mettre 1 g de fer en poudre à l'aide d'un entonnoir à solide. Un enseignant ajoutera ensuite 3mL d'acide chlorhydrique concentré.

Qu'observez-vous après avoir versé l'acide sur le fer ? .....

.....  
**Expérience 2** : dans un tube à essais noté **2**, mettre un peu de poudre de fer et ajouter environ 10 mL d'acide chlorhydrique. Attendre environ 10 minutes. Passer à l'expérience 3.

**Expérience 3** : on veut récupérer le gaz.

Proposer un montage permettant de récupérer le gaz dans un tube à essais qui sera noté **3**.

Correction :

Réaliser ensuite le montage.

#### IV) Identification des produits

**Expérience 1** : prendre le tube **2** et réaliser une **filtration**.

Faire le schéma du montage de la filtration :

- Recueillir le **filtrat** et le répartir dans 2 tubes à essais notés **4** et **5**.

- Ajouter quelques gouttes de nitrate d'argent dans le tube **4**.

Qu'observez-vous ? .....

Quels ions avez-vous mis en évidence ? .....

.....

-Ajouter suffisamment de soude dans le tube **5**.

Qu'observez-vous ? .....

Quels ions avez-vous mis en évidence ? .....

.....

**Conclusion** : La solution obtenue contient donc des ions ..... de formule ..... et des ions ..... de formule ..... : c'est une solution de ..... de .....

**Expérience 2** : Enlever le tube à dégagement du tube **1**, le boucher tout en le laissant dans la cuve à eau puis le sortir.

Approcher une allumette enflammée près de l'orifice du tube.

Que se passe-t-il ? .....

.....

Cette détonation est caractéristique de la combustion d'un gaz : le **dihydrogène**. Ce gaz a pour formule chimique **H<sub>2</sub>**

### V) Interprétation

1) Quels sont les réactifs lors de cette transformation chimique ?

.....

2) Quels sont les produits lors de cette transformation chimique ?

.....

3) Ecrire le bilan de la réaction chimique en ajoutant ci-dessous le nom des espèces chimiques en toutes lettres :

