

## CHAPITRE 3 : REACTION ENTRE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE ET LE FER

### I Quelle est la composition de l'acide chlorhydrique ?

L'acide chlorhydrique est la solution obtenue par dissolution d'un gaz, le chlorure d'hydrogène, dans l'eau. Trouvons les ions présents dans cette solution :

#### 1) Mesure de pH :

##### a. Expérience et observation :

- Dans un bécher, versez environ 20 mL d'acide chlorhydrique.
- En respectant le protocole vu au chapitre précédent, mesurez le pH de cette solution à l'aide d'un pH-mètre : pH = .....

##### b. Conclusion :

Cette valeur de pH est ..... ce qui prouve que la solution contient beaucoup d'ions ..... de formule chimique .....

#### 2) Test au nitrate d'argent :

##### a. Expérience :

- Dans un tube à essais, versez environ 2 mL (2 cm de hauteur dans le tube) d'acide chlorhydrique.
- Versez à l'aide d'une pipette quelques gouttes d'une solution de nitrate d'argent.

##### b. Observation :

.....  
.....  
.....  
.....

##### c. Conclusion :

L'apparition de ce ..... qui ..... à la lumière est la preuve de la présence d'ions ..... de formule chimique .....

**Formule chimique de l'acide chlorhydrique : ..... + .....**

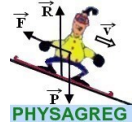
### II Réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique :

#### 1) 1<sup>ère</sup> Expérience et observations :

- Introduisez un peu de paille de fer dans un tube à essai, poussez-la bien au fond grâce à un agitateur en verre.
- Versez alors 2 mL (2 cm de hauteur) d'acide chlorhydrique dans ce tube. Observez consciencieusement (vous avez trois faits à remarquer).
- Après avoir craqué une allumette, approchez-la de l'entrée du tube. Observez (écoutez).

Observations : notez-les précisément ci-dessous :

.....  
.....



Schématisation : faites trois schémas qui décrivent les étapes de cette expérience :

2) Interprétation :

- Lors de cette expérience un ..... se ..... Lorsque l'on approche une ..... de celui-ci, il se produit une .....  
Cette détonation est caractéristique du ..... et constitue son test caractéristique.
- Lors de cette expérience, une nouvelle espèce apparaît (.....) et une espèce présente initialement a disparu (.....), il y a eu .....

3) 2<sup>ème</sup> expérience :

- Filtrez la solution du tube à essai et récupérez le filtrat dans un autre tube.
- Versez quelques gouttes de solution d'hydroxyde de sodium (appelée aussi soude).

Observation :

.....  
.....  
.....

4) Interprétation :

Quel autre produit est apparu lors de la mise en contact du fer et de l'acide chlorhydrique ? .....

**Conclusion** :

Entre l'acide chlorhydrique et le fer se produit une .....  
..... car :

- Les réactifs (.....) disparaissent (au moins en partie).
- Des produits (.....) apparaissent.

On écrit le bilan de la réaction de cette manière :