

### Activité 3 : Métaux et acides

Pour nettoyer un portail en fer, on peut utiliser de l'acide chlorhydrique. Pourquoi peut-on l'utiliser ? Nous allons le voir grâce à une expérience.

#### 1. *Comment passe-t-on des atomes aux ions ?*

##### a) Quelle est la différence entre l'atome de fer et l'ion fer II ?

La formule de l'atome de fer est : .....

La formule de l'ion fer II est : .....

Que signifie la formule de l'ion fer II ? .....

Comment passe-t-on de l'atome de fer à l'ion fer II ? .....

Sachant que le nombre de charges positives dans le noyau de l'atome de fer est 26, compléter le tableau :

	Atome de fer	Ion fer II
Charge du noyau		
Charge du nuage électronique		
Charge totale		

##### ➤ Quelle est la différence entre l'atome de chlore et l'ion chlorure ?

La formule de l'atome de chlore est : .....

La formule de l'ion chlorure est : .....

Que signifie la formule de l'ion chlorure ? .....

Comment passe-t-on de l'atome de chlore à l'ion chlorure ? .....

Sachant que le nombre de charges positives dans le noyau de l'atome de chlore est 17, compléter le tableau :

	Atome de chlore	Ion chlorure
Charge du noyau		
Charge du nuage électronique		
Charge totale		

#### 2. *Manipulation :*

Vous avez à votre disposition : du fer en poudre, un clou rouillé, trois tubes à essais posés sur un support en bois.

Mettre du fer en poudre dans 2 tubes à essais et le clou rouillé dans le dernier tube.

Mettre environ 1 cm d'acide chlorhydrique dans chaque tube à essais.

Observez ce qu'il se passe :

.....  
 .....

Approcher une flamme de l'ouverture du tube à essais.

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

.....

#### 3. *Exploitation :*

Mettre de la soude dans un tube à essais qui contenait la poudre de fer et du nitrate d'argent dans l'autre tube.  
Compléter le tableau suivant :

	Soude	Nitrate d'argent
Observation		
Interprétation		

#### 4. Conclusion :

a) Quels atomes et quels ions étaient présents dans le tube à essais avant la transformation chimique ?

.....

.....

b) Quels atomes et quels ions étaient présents dans le tube à essais après la transformation chimique ?

.....

.....

c) Quels atomes et/ou quels ions sont présents avant et après la transformation chimique ?

.....

.....

d) Écrire l'équation de réaction de l'attaque de l'acide chlorhydrique sur le fer.

Attention, il doit y avoir conservation des différents atomes, mais aussi des charges.

Réactifs : .....

.....

Produits : .....

.....

Bilan : .....

.....

Equation de réaction : .....

.....

.....

.....

.....