

**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 : .....

.....  
.....

.....  
.....