

Exercice 1 : Solutions inconnues

Deux solutions incolores sont disposées dans deux tubes à essai a et b ; l'un contient une solution d'acide chlorhydrique et l'autre une solution d'acide sulfurique.

- 1- **Proposer une expérience** pour caractériser l'ion positif présent dans chacun des acides.

mesurer le Ph des deux solutions

- 2- Le test au nitrate d'argent est positif pour la solution b, négatif pour la solution a.

Que peut-on en conclure ? Identifier les deux solutions a et b.

la solution a est la solution d'acide chlorhydrique et la b d'acide sulfurique

- 3- a- **Commenter** la phrase de Lavoisier (1743-1794) : Les acides sont composés de deux « substances », l'une qui « constitue l'acidité et qui est commune à tous les acides » et l'autre qui est « propre à chaque acide ».

b- **Nommer** ces deux « substances » pour l'acide chlorhydrique

ion hydrogène et ion chlorure

c- **Nommer** ces deux « substances » pour l'acide sulfurique.

ion hydrogène et ion sulfate

Exercice 2: Composition d'une pièce de monnaie

Nadia possède une pièce métallique et souhaite savoir en quel métal il est fait. Elle dispose de différents produits chimiques et va réaliser des expériences pour résoudre son problème.



Elle trouve également les tests suivants dans son livre p 203 (le même que le vôtre).

- 1- Elle met la pièce dans un tube à essai et y verse un peu d'acide chlorhydrique.

Il se dégage un gaz qui produit une détonation lorsqu'elle approche une allumette enflammée à l'orifice du tube. **Quel est le gaz formé ? (nom et formule)**

du dihydrogène (H_2)

- 2- Elle prélève un peu de la solution finale, y verse quelques gouttes de soude et observe un précipité blanc.

Quels sont les ions mis en évidence ? Explique

les ions zinc car le précipité devient blanc ce qui prouve la présence des ions zinc

- 3- En quel **métal** est faite cette pièce ? Explique.

zinc, car des ions zinc se sont formés

- 4- Lors de l'attaque de l'acide sur la pièce, quels sont les **réactifs** ?

le métal (zinc) et l'acide chlorhydrique

- 5- Quels sont les ions qui disparaissent, comment le **vérifier** ?

les ions d'hydrogène, en mesurant le Ph

- 6- Quels sont les **ions spectateurs** (ceux qui ne réagissent pas) ?

les ions zinc

- 7- Quels sont les **produits** ?

le zinc et le dihydrogène

- 8- Pourquoi peut-on dire que c'est une **transformation chimique** ?

car des éléments chimiques apparaissent et disparaissent

- 9- Ecrire le **bilan** de cette transformation chimique.

zinc + acide chlorhydrique = dihydrogène + dihydrogène