

2. Réaction acido-basique

Nous voulons connaître la ou les réactions entre un acide et une base.

- a) Hypothèses (imagine quelles peuvent être les réactions possibles)
- b) Protocole (propose une expérience permettant de valider ou non tes hypothèses)
- c) Expérimentation (réalise l'expérience validée par le professeur)
- d) Observations et conclusion
- e) A l'aide de la fiche méthode, fais un compte rendu complet de cette réaction acido basique.

Lors de ton expérimentation, attention aux règles de sécurité.

Colle ici ton compte rendu

Bilan :

La réaction entre un acide et une base provoque une augmentation de la température et produit une solution dont le pH se rapproche de 7.

3. Réaction entre un acide et un métal

Que se passe-t-il lorsqu'on met en contact du fer et de l'acide chlorhydrique ?

Protocole expérimental



- Placer de la paille de fer au fond d'un tube à essais.
- Ajouter environ 5 mL d'acide chlorhydrique dilué et observer.
- Approcher la flamme d'une allumette de l'ouverture du tube à essais.
- Attendre la fin de la réaction, puis transvaser la solution dans deux nouveaux tubes à essais.
- Ajouter quelques gouttes de soude dans le premier tube à essais et quelques gouttes de nitrate d'argent dans le second.



Matériel

- une solution diluée d'acide chlorhydrique
- de la soude (hydroxyde de sodium) et du nitrate d'argent
- de la paille de fer, trois tubes à essais, des allumettes, une pince en bois

Observations

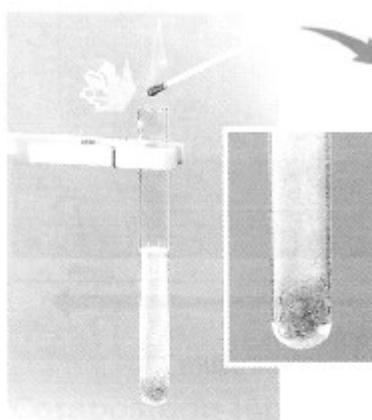


Fig. 1 : Réaction entre l'acide chlorhydrique et le fer.

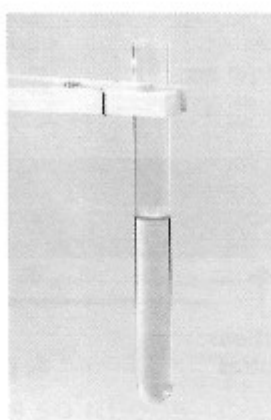


Fig. 2 : Le fer a disparu.

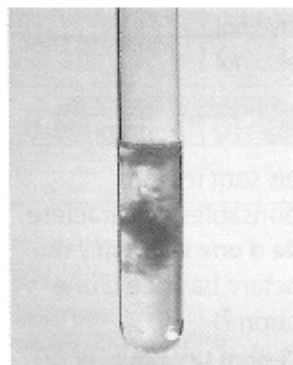


Fig. 3 : Ajout de quelques gouttes de soude.

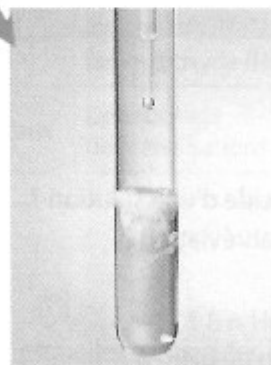


Fig. 4 : Ajout de quelques gouttes de nitrate d'argent.

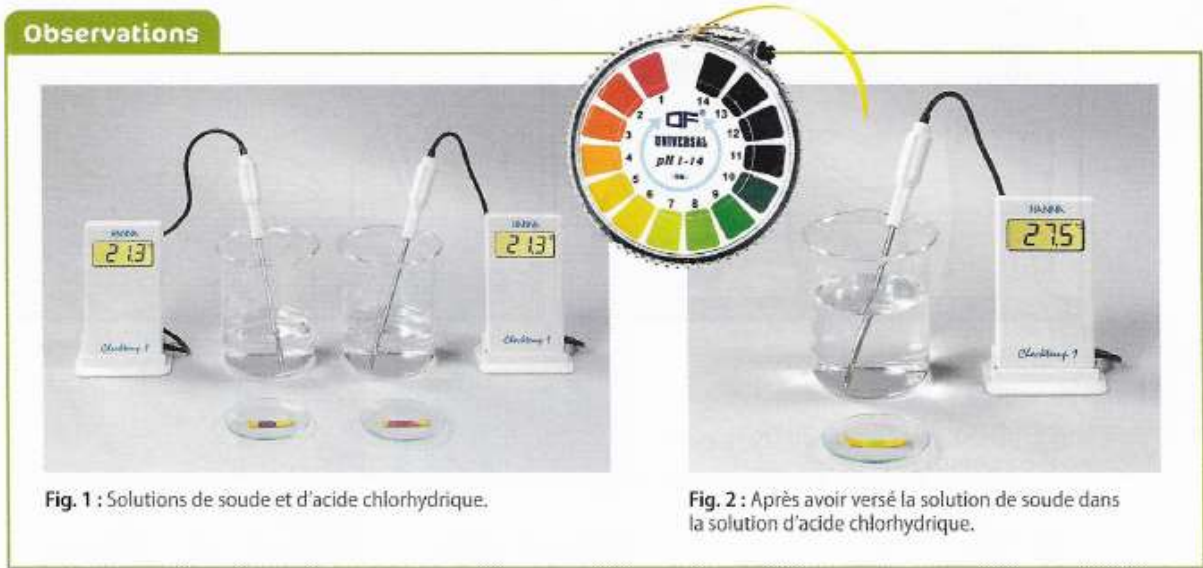
Conclusion :

Quand l'acide chlorhydrique et le fer sont en contact,

- Le fer et l'acide sont consommés
- Il se forme du dihydrogène et des ions fer II

BILAN

..... réaction acido-basique



Équation de réaction

L'équation de réaction entre une solution d'acide chlorhydrique et une solution de soude s'écrit :

$$\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{Na}^+ + \text{HO}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$$

Acide chlorhydrique Hydroxyde de sodium

Comme les ions sodium Na^+ et les ions chlorure Cl^- ne réagissent pas, l'équation de réaction peut être simplifiée :

$$\text{H}^+ + \text{HO}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$$

Les solutions acides et basiques concentrées réagissent ensemble en dégageant de l'énergie thermique et en modifiant le pH de la solution finale en le rapprochant de 7

... réaction entre acide et métal

acide chlorhydrique ($\text{pH} < 7$)

Fer métal

Transformation chimique

$$\text{Fe} + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2 + \text{Fe}^{2+}$$

POUAP !

Test d'identification du dihydrogène H_2

Soude

Précipité vert

Test d'identification des ions Fe^{2+}