

Chapitre 3 : Quand les acides et les bases réagissent (p. 78)

I. Le pH et les ions responsables de l'acidité

1. Mesure et échelle de pH

- Le pH mesure l'acidité d'une solution aqueuse sur une échelle de 0 à 14.
- Une solution **acide** a un $pH < 7$.
- Une solution **neutre** a un $pH = 7$.
- Une solution **basique** a un $pH > 7$.

2. Les ions responsables du pH

- L'acidité est due à la présence d'**ions hydrogène** (H^+).
 - La basicité est due à la présence d'**ions hydroxyde** (OH^-).
 - Une solution est acide si elle contient plus d'ions H^+ que d'ions OH^- .
-

II. Réactions des acides et sécurité

1. Réaction entre l'acide chlorhydrique et le fer

- La réaction entre l'acide chlorhydrique et le fer produit du dihydrogène (H_2) et des ions fer II (Fe^{2+}).
- Le dihydrogène est un gaz explosif qui se caractérise par une détonation en présence d'une flamme.
- Équation de réaction ajustée : $Fe + 2HCl \rightarrow H_2 + Fe^{2+} + 2Cl^-$

2. Sécurité et dilution

- Les solutions acides ou basiques concentrées sont corrosives.
 - Lors de la dilution d'un acide, la concentration en ions H^+ diminue et le pH se rapproche de 7.
 - **Règle de sécurité** : On verse toujours l'acide dans l'eau pour éviter les projections.
-

Points importants (L'essentiel du cours)

- Les ions H^+ sont responsables de l'acidité ($pH < 7$).
- Les ions HO^- sont responsables de la basicité ($pH > 7$).
- L'action de l'acide sur les métaux produit du dihydrogène (H_2).

Ce que l'élève doit savoir et savoir-faire

Savoirs (Connaissances) :

- Associer les ions H^+ et HO^- au pH d'une solution.
- Connaître le produit de la réaction entre l'acide chlorhydrique et le fer.
- Connaître les règles de sécurité lors de la manipulation des produits corrosifs.

Savoir-faire (Capacités) :

- Mesurer le pH avec du papier pH ou un pH -mètre.
- Identifier le gaz dihydrogène par le test de la flamme.
- Utiliser l'équation de réaction fournie pour effectuer un bilan de matière.

From:

<https://www.physix.fr/dokuwiki20262027/> - Physix

Permanent link:

<https://www.physix.fr/dokuwiki20262027/doku.php?id=3eme:ch3:start&rev=1785508648>

Last update: 2026/07/31 16:37

