

Réaction des acides et des bases – Fiche de cours

1. Notion d'acidité ou de basicité

L'acidité des solutions se mesure avec le pH (potentiel hydrogène)

Les solutions acides et basiques sont corrosives et irritantes



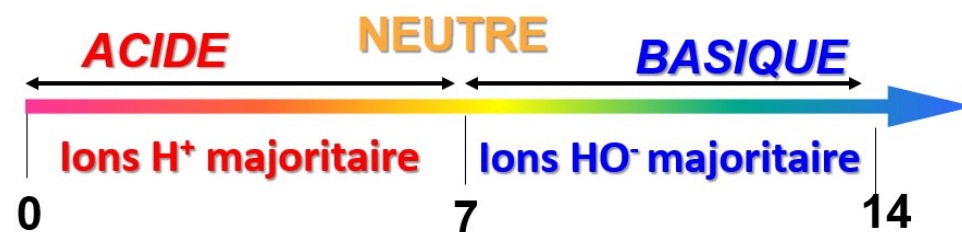
On doit utiliser des gants des lunettes et une blouse pour se protéger

2. pH et ions

Le pH mesure la proportion d'ion H^+ en solution

Le pH peut varier entre 0 et 14 et se mesure avec un pHmètre ou du papier pH

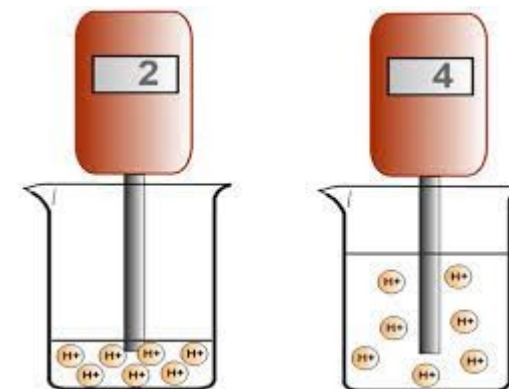
- lorsque le $pH < 7$ la solution est acide ; il y a davantage d'ions H^+ que d'ions HO^- en solution
- lorsque le $pH = 7$ la solution est neutre ; il y a autant d'ions H^+ que d'ions HO^- en solution
- lorsque le $pH > 7$ la solution est basique ; ; il y a moins d'ions H^+ que d'ions HO^- en solution



3. Dilution des solutions acides ou basiques

La dilution est une transformation physique ; elle consiste à augmenter la quantité de solvant dans une solution.

Au cours d'une dilution, le pH de la solution se rapproche de 7 ; la solution devient moins corrosive.



3. Réaction entre un acide et une base

Les réactions acide / base modélisent un échange d'ions hydrogènes

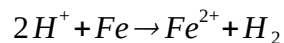
Les ions hydrogènes peuvent se combiner aux ions hydroxydes et donner une molécule d'eau



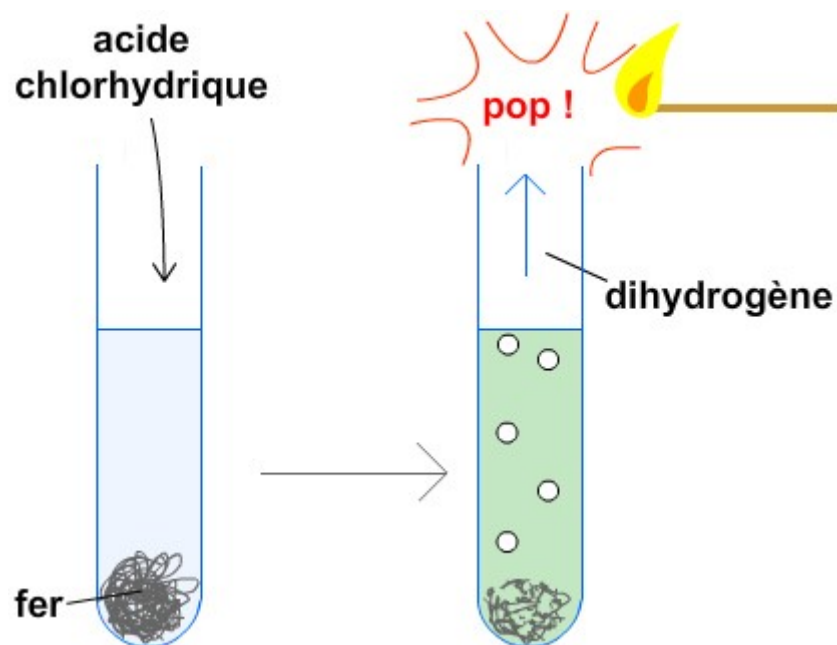
Cette réaction libère de la chaleur

4. Réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique

Lors de la mise en contact de l'acide chlorhydrique (ion H^+ et Cl^-) avec du fer, il apparaît du dihydrogène H_2 des ions ferreux Fe^{2+} et un dégagement de chaleur

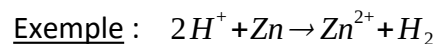


L'ion Cl^- est dit ion spectateur



5. Réaction entre les acides et les métaux

De nombreux métaux peuvent réagir avec l'acide chlorhydrique dont le fer, le zinc et l'aluminium

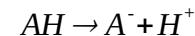


6. Réaction entre les bases et les métaux

La soude peut réagir avec plusieurs métaux dont l'aluminium et le cuivre en donnant des précipités

7. Dissociation des acides forts

Un acide fort AH peut se dissocier totalement en 2 particules A^- et H^+



Les principaux acides forts sont :

- acide chlorhydrique
- acide nitrique
- acide sulfurique