

# Chapitre 5

*Il existe différents types de composés*

## 5.1 – Les acides et les bases

- Les acides et les bases peuvent être \_\_\_\_\_.
- On utilise l'échelle \_\_\_\_\_ pour mesurer le degré d'acidité ou de basicité d'une solution
- \_\_\_\_\_ – pH plus petit que 7.
- \_\_\_\_\_ – pH plus grand que 7.
- \_\_\_\_\_ – pH = 7.

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14**

acides

neutre

bases

- Si on change d'une unité (p. ex. pH de 7 à 6) la solution change de  $10^1$  ou de \_\_\_\_\_ dans son degré d'acidité ou basicité.
- La pluie normale à un pH de 6; la pluie acide à un pH de 4. La pluie acide à un taux d'acidité de  $10^2$  ou de \_\_\_\_\_ plus élevé que la pluie normale.

### Les indicateurs pH

- Les \_\_\_\_\_ pH sont des substances qui changent de couleur selon le pH d'une solution (voir figure 5.6, p. 224)
- Différents indicateurs changent de \_\_\_\_\_ à des pH différents.

### Les acides

- Formules commencent par un « \_\_\_\_\_ » (HCl, HF, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)
- Leurs noms :
  - Ceux qui ne contiennent pas \_\_\_\_\_ – HCl(aq) = acide chlorhydrique, H<sub>2</sub>S = acide sulfhydrique, HF = acide fluorhydrique.
  - Ceux qui ont des ions qui finissent par « \_\_\_\_\_ » – on emploie le mot « **acide** » suivi d'un autre mot en « \_\_\_\_\_ ».
    - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – acide sulfurique, H<sub>2</sub>ClO<sub>4</sub> – acide perchlorique.
  - Ceux qui ont des ions qui finissent par « \_\_\_\_\_ » – on emploie le mot « **acide** » suivi d'un autre mot en « \_\_\_\_\_ ».
    - H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> – acide sulfureux, HClO<sub>3</sub> – acide chloreux
  - Noms à connaître
    - acide chlorhydrique [HCl(aq)], acide carbonique [H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>(aq)]
    - acide sulfurique [H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(aq)], acide nitrique [HNO<sub>3</sub>(aq)]
    - acide acétique [CH<sub>3</sub>COOH(aq)] une \_\_\_\_\_ dans les formules

### Les bases

- Formules terminent avec « \_\_\_\_\_ » (p. ex. NaOH).
- Peuvent être \_\_\_\_\_.

## La production d'ions

- Les \_\_\_\_\_ dissous dans une solution produisent des ions d'hydrogènes ( $H^+$ ).
- Les \_\_\_\_\_ dissoutes dans une solution produisent des ions d'hydroxyde ( $OH^-$ ).
- Le pH d'une solution nous indique la \_\_\_\_\_ de  $H^+$ .
- Concentration = le nombre \_\_\_\_\_ présent dans un volume donné.
- Forte concentration = pH \_\_\_\_\_; faible concentration = pH \_\_\_\_\_.
- Si on mélange une solution contenant du  $H^+$  avec une solution contenant du  $OH^-$  on obtient de \_\_\_\_\_.
  - $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$
- Les solutions basiques et les solutions acides peuvent se \_\_\_\_\_.

## 5.2 – Les sels

- Ce sont des composés \_\_\_\_\_.

### La neutralisation (acide-base)

- Neutralisation (acide-base) – réaction chimique où un acide et une base réagissent ensemble pour former un \_\_\_\_\_ et de \_\_\_\_\_.
  - $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$   
acide + base  $\rightarrow$  sel + eau

### Les oxydes métalliques et non métalliques

- Les métaux réagissent avec l'oxygène pour former des \_\_\_\_\_ (composés chimiques qui contiennent un atome ou ion d'oxygène).
- Un oxyde \_\_\_\_\_ est un composé chimique fait d'un métal combiné chimiquement à de l'oxygène (p. ex.  $Na_2O$ ).
- Quand un oxyde métallique se dissout dans l'eau, la solution devient \_\_\_\_\_.
  - $Na_2O(s) + H_2O(\ell) \rightarrow 2NaOH(aq)$
  - $CaO(s) + H_2O(\ell) \rightarrow Ca(OH)_2(aq)$
- Un oxyde \_\_\_\_\_ est un composé chimique fait d'un non métal combiné à l'oxygène (p.ex.  $CO_2$ ).
- Quand un oxyde \_\_\_\_\_ (non métal combiné à l'oxygène, p.ex.  $CO_2$ ) se dissout dans l'eau, la solution devient \_\_\_\_\_.
  - $CO_2(g) + H_2O(\ell) \rightarrow H_2CO_3(aq)$
  - $SO_3(g) + H_2O(\ell) \rightarrow H_2SO_4(aq)$

### Les acides et les métaux

- Les métaux à l'extrême gauche du tableau périodique sont les plus \_\_\_\_\_ des métaux (alcalins et alcalino-terreux).
- Les métaux au \_\_\_\_\_ des colonnes sont les plus réactifs de leur groupe.
- Quand les métaux réagissent avec les acides ils produisent du gaz \_\_\_\_\_.
  - $2HCl(aq) + Mg(s) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$