

Définition : Le pH (potentiel Hydrogène) est une grandeur qui varie de 0 à 14.

Le pH est fonction de la concentration en ions Hydrogène : H^+ (ion Hydronium : H_3O^+)

Le caractère acide ou basique ou neutre d'une solution dépend de la concentration en ions $[H^+]$.

Pour déterminer le caractère d'une solution on peut utiliser les méthodes suivantes :

→ **Indicateurs colorés ou indicateur acido-basique:**

Un indicateur acido-basique est une substance qui ajoutée à une solution aqueuse va la colorer en fonction du pH de cette solution.

La plupart du temps il donne deux couleurs distinctes et dans une zone de 1,2 à 2,0 unités de pH des teintes correspondantes au mélange de ces deux couleurs, c'est la zone de virage de l'indicateur.



→ **Papier pH :**

Il se présente sous la forme de bandelettes de papier imprégnées de réactifs qui changent de couleur selon le pH de la solution.



→ **Le pH - mètre:**

Le pH-mètre est un appareil de mesure qui permet de déterminer avec précision le pH d'une solution.

Il est constitué généralement d'une électrode en verre reliée à un convertisseur numérique.



→ **Le calcul:**

A une température donnée, pour toute solution aqueuse acide, neutre ou basique, le produit de la concentration molaire en ions H^+ par la concentration molaire en ions OH^- est constant.

A 25°C, $[H^+] \times [OH^-] = 10^{-14}$. Le produit $[H^+] \times [OH^-] = 10^{-14}$ est appelé produit ionique de l'eau et désigné par le symbole K_e .

Il faut connaître la concentration de la solution en ions Hydrogène : H^+ ou en ions Hydroxyde OH^-

La relation entre pH et concentration en ions H^+ (H_3O^+) est :

$$pH = - \log [H^+] \quad \text{et} \quad [H^+] = 10^{-pH}$$

Retenons :

Solution acide : < pH <

Solution neutre : pH =

Solution basique : < pH <