

## Acidità e Basicità

### Definizione

Un acido è una sostanza che, posta in acqua, ne incrementa la concentrazione in ioni  $H^+$ .

Una base è una sostanza che, posta in acqua, ne incrementa la concentrazione in ioni  $OH^-$ . L'acidità di una soluzione si valuta attraverso il suo pH.

$$pH = -\log[H^+]$$

### Teorie

#### Teoria di Arrhenius (1887)

Acidi: sono le sostanze che in acqua liberano ioni  $H^+$ .

Basi: sono le sostanze che in acqua liberano ioni  $OH^-$ .

#### Teoria di Bronsted e Lowry (1922)

Acidi: sono molecole o ioni capaci di donare  $H^+$  ad una base.

Basi: sono molecole o ioni capaci di accettare  $H^+$  da un acido.

#### Teoria di Lewis (1923)

Acidi: sono accettori di una coppia di elettroni.

Basi: sono donatori di una coppia di elettroni.

### Forza di acidi e basi

Le sostanze che in soluzione acquosa si sciolgono in ioni positivi e negativi in grado di condurre la corrente elettrica, sono dette elettroliti. Sono elettroliti le basi, gli acidi e i Sali. Si dividono in:

-elettroliti forti: composti ionici (dissociazione)

-elettroliti deboli: composti covalenti (ionizzazione)

### Acidità dei composti organici

Solitamente, quando si parla di acidità dei composti organici si fa riferimento alla teoria di Bronsted-Lowry.

Un acido è un donatore di protoni.

Una base è un accettore di protoni.

Una reazione acido-base consiste in un trasferimento di un protone da un acido a una base.

Se un acido perde un protone si trasforma nella sua base coniugata.

Se una base acquista un protone si trasforma nel suo acido coniugato.

### Costante di dissociazione acida( $K_a$ )

### Costante di dissociazione basica( $K_b$ )

Un valore elevato di  $K_a$  indica che l'acido è molto dissociato (l'equilibrio è spostato a destra) per evitare di dover utilizzare le potenze di 10, generalmente



anziché riferirsi a  $K_a$ , si considera  $pK_a$  che è definito come  $pK_a = -\log K_a$ . Per comprendere l'entità dell'acidità di un composto organico bisogna valutare la stabilità della sua base coniugata: un composto è tanto più acido quanto più stabile è la sua base coniugata.