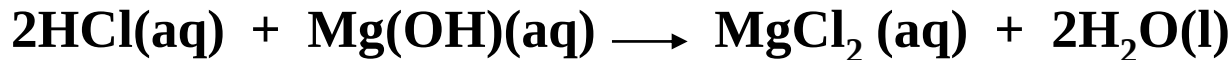
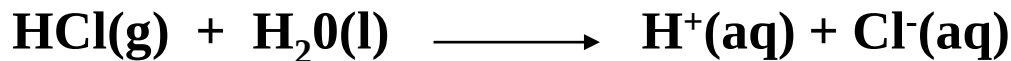


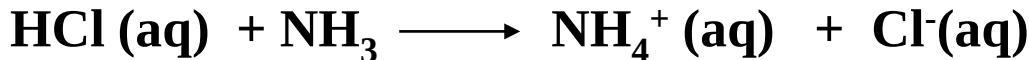
Acidi e Basi Arrhenius

Arrhenius, nel 1884, definì acido una sostanza in grado di liberare protoni e base una sostanza in grado di liberare OH^- , il tutto in soluzione acquosa.



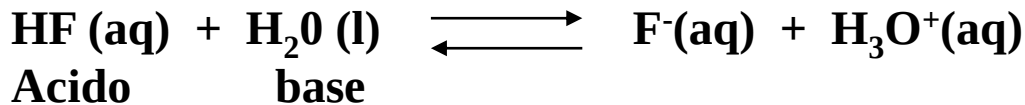
Acidi e basi Bronsted e Lowry

difficoltà

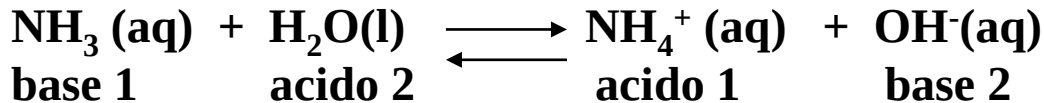
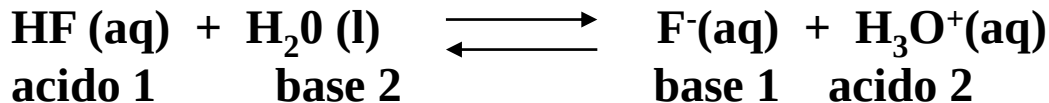


Brönsted e Lowry, (1923), un acido è, secondo questa nuova teoria, una specie capace di cedere o donare un protone, una base è una specie che ha tendenza ad accettare o aggiungere un protone.

Coppie acido base coniugate



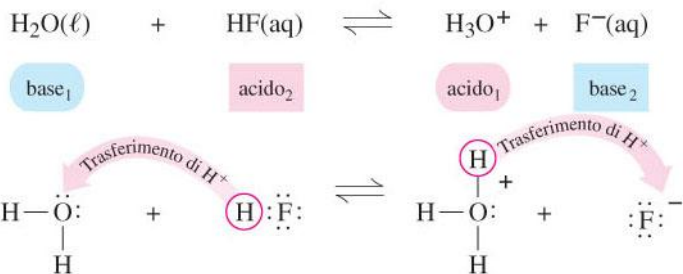
Costituiscono una coppia acido base coniugata.



HF in H₂O

La doppia freccia è utilizzata per indicare che la reazione avviene in entrambe le direzioni, diretta e inversa. Essa non implica che è presente un'uguale ammontare di reagenti e prodotti.

Vengono usati rettangoli per indicare una coppia acido-base coniugati e ovali per indicare l'altra coppia.

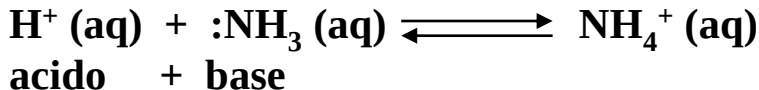
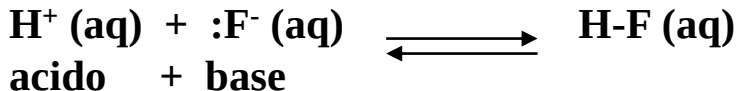


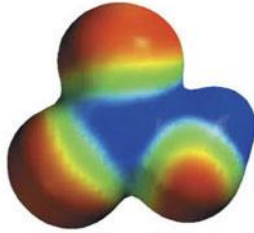
H₃O⁺

Ione idronio

Teoria acido-base di Lewis

Lewis, (1932), si definisce un acido una sostanza in grado di accettare una coppia di elettroni e base una sostanza in grado di cederla.



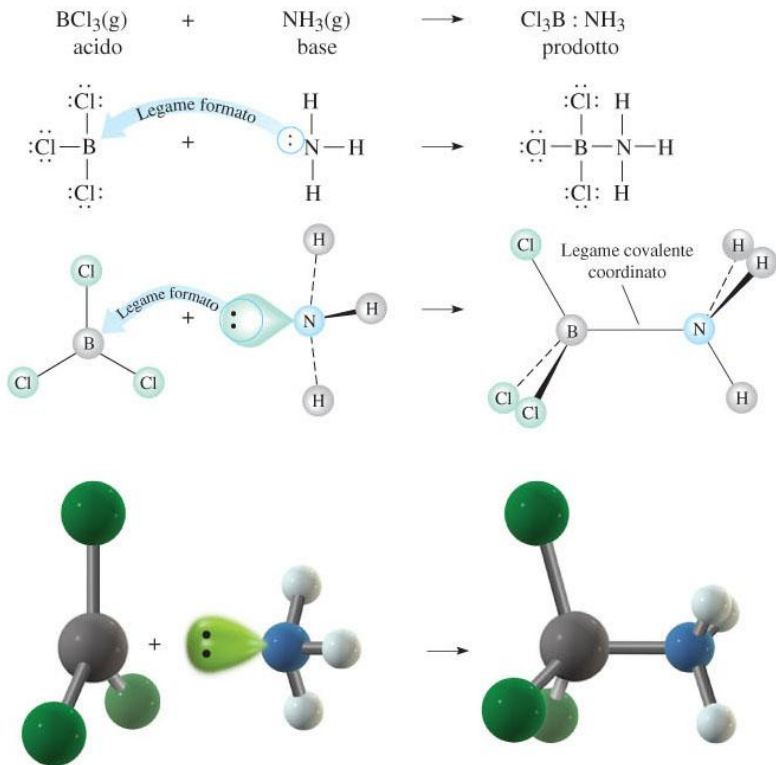


Legame che si rompe
per formare H^+ e NO_3^-



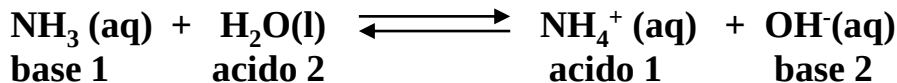
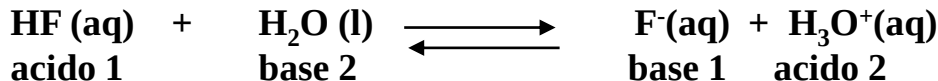
L'acido solforico è detto un **acido poliprotico** perché ha più di un idrogeno ionizzabile per molecola. Esso è l'unico acido poliprotico *comune* ad essere anche un acido forte.

Nel BCl_3 il boro ha un orbitale vuoto e solo 6 elettroni di valenza.



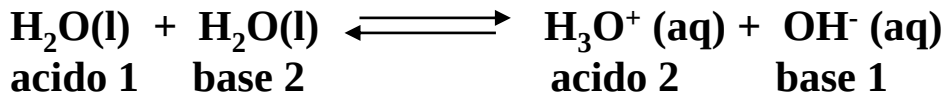
Prodotto ionico dell'acqua

La definizione di acido e base sia di Bronsted e Lowry sia di Lewis richiede che una sostanza per poter esprimere le proprie proprietà acide o basiche debba trovarsi in presenza di una seconda sostanza che sia in grado di comportarsi, rispettivamente da base o da acido.



Sostanza anfotera

L'acqua può comportarsi come acido o come base secondo l'ambiente in cui si trova. E si comporta come acido o come base anche nei confronti di se stessa, dando luogo a una reazione denominata *autoprotolisi, autoionizzazione o anche autodissociazione*.



Sostanza anfotera

Una sostanza è anfotera quando può comportarsi, in una reazione chimica, sia come acido che come base.

Concentrazioni delle soluzioni

Concentrazione : quantità di soluto contenuto in una soluzione.

Percentuale in peso

Percentuale in volume

Percentuale peso/volume (peso/mL di soluzione)

Parti per milione (**ppm**) parti per miliardo (**ppb**) in peso o volume

Molarità, Normalità

molarità : numero di moli di soluto in un litro di soluzione.

$$M = \frac{\text{moli di soluto}}{\text{litri di soluzione}}$$

Normalità : numero di pesi equivalenti di soluto in un litro di soluzione.

$$\text{Peso equivalente} = \frac{PM}{\text{Num. di H}^+ \text{ sostituibili}}; \text{ N.eq.} = \frac{g}{\text{Peso eq.}}$$

$$\text{Normalità} = N = \frac{\text{N.eq.}}{\text{litri di soluzione}}$$

molalità

molalità : numero di moli di soluto in un Kg di solvente

$$m = \frac{\text{moli di soluto}}{\text{Kg solvente}}$$