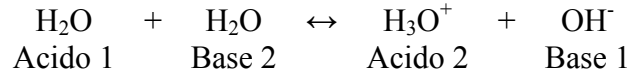


## Il prodotto ionico dell'acqua

L'acqua è un composto anfiprotico e può funzionare sia da acido (in presenza di una base) sia da base (in presenza di un acido). In acqua pura ed in ogni soluzione acquosa, la costante di equilibrio si può calcolare nel modo seguente:



perché, applicando la legge dell'azione di massa, si ha:

$$K_{\text{eq}} = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]^2}$$

Sapendo che la soluzione è molto diluita e che l'acqua mantiene la sua composizione praticamente costante, la  $[\text{H}_2\text{O}] = (1000 \text{ g/litro}) / (18,02 \text{ g/mole}) = 55,5 \text{ M}$ .

Il **prodotto ionico dell'acqua**  $K_w$  è definito nel seguente modo:

$$K_w = K_{\text{eq}} [\text{H}_2\text{O}]^2 = [\text{H}^+] [\text{OH}^-] = 10^{-14}$$

in **condizioni standard STP**, cioè alla pressione di un'atmosfera e alla temperatura di  $25^\circ\text{C}$  ( $= 298,15^\circ\text{K}$ ).