

QUÍMICA APLICADA II (1998/99)

Equilíbrio Ácido-Base - Exercícios

- Determinar o pH de uma solução 0.1 M de ácido acetilsalicílico (aspirina).  
 $K_a(\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4) = 3.0 \times 10^{-4}$ .
- Determinar o pH e pOH de uma solução 0.1 M de amoníaco.  $K_b(\text{NH}_3) = 1.8 \times 10^{-5}$ .
- Indique quais das seguintes soluções são ácidas, básicas ou neutras:  
3.1. NaOH, 0.62 M                      3.2. HCl,  $1.4 \times 10^{-3}$  M                      3.3.  $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-7}$  M
- A concentração de  $\text{OH}^-$  num determinado produto de limpeza à base de amoníaco é 0.0025 M. Calcular a concentração de iões  $\text{H}^+$ , e o pH deste produto, considerando uma temperatura de 25 °C.
- O pH da chuva colhida num determinado dia em Tomar foi de 4.82. Calcular a concentração de iões  $\text{H}^+$  na chuva.
- Calcular o pH da água pura a 40 °C, sabendo que o  $K_w$  é  $3.8 \times 10^{-14}$  a esta temperatura.

7. Completar a seguinte tabela:

pH	$[\text{H}^+]$	A solução é:
< 7	$< 1 \times 10^{-7}$ M	neutra

- Calcular a massa de NaOH necessária para preparar 546 ml de uma solução com pH igual a 10.
- Explique as seguintes afirmações:
  - Normalmente não existem tabelados valores para o  $K_a$  de ácidos fortes como o HCl ou  $\text{HNO}_3$ .
  - É conveniente explicitar a temperatura quando se apresentam dados de  $K_a$  ou  $K_b$ .
- O pH de uma solução 0.1M de um ácido fraco é 4.6. Calcular o  $K_b$  da respectiva base.