

EXERCÍCIOS – EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE – Lista 1

Nome: _____ Data: ____/____/____

01. Dados os seguintes equilíbrios e constantes de equilíbrio, coloque os ácidos em ordem crescente de força:

Ácido	K
(a) $\text{HClO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{ClO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$	$3,2 \cdot 10^{-8}$
(b) $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$	$5,6 \cdot 10^{-10}$
(c) $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^- + \text{H}_3\text{O}^+$	$1,8 \cdot 10^{-5}$
(d) $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+$	$4,2 \cdot 10^{-7}$
(e) $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-}$	$1,3 \cdot 10^{-2}$

02. Calcule as concentrações de H^+ e OH^- e o pH das seguintes soluções de ácidos e bases fortes:

- | | |
|---|---|
| a) HCl $0,0010 \text{ mol L}^{-1}$ | e) KOH $4,8 \cdot 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$ |
| b) HNO_3 $0,125 \text{ mol L}^{-1}$ | f) Ba(OH)_2 $0,012 \text{ mol L}^{-1}$ |
| c) NaOH $0,0031 \text{ mol L}^{-1}$ | g) HCl $1,3 \cdot 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$ |
| d) HClO_4 $2,1 \cdot 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ | h) NaOH $8,4 \cdot 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ |

03. Calcule as concentrações de H^+ e OH^- em uma solução que tenha um pH igual a:

- | | | |
|---------|----------|----------|
| a) 1,30 | c) 7,80 | e) 4,50 |
| b) 5,73 | d) 10,94 | f) 12,61 |

04. Uma solução do ácido forte HCl tem $[\text{HCl}] = 4,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$. Quais são as concentrações de H_3O^+ e OH^- nessa solução, a 25°C ?
05. Uma solução tem aquosa tem um pH de 3,75. Qual é a concentração de íons hidrônio da solução? Ela é ácida ou básica?
06. Qual é o pH de uma solução $0,0075 \text{ mol L}^{-1}$ de HCl ? Qual é a concentração de íons hidróxido nessa solução?
07. Qual é o pH de uma solução $0,0015 \text{ mol L}^{-1}$ de NaOH ?