

Aluno: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

- 1 A constante de ionização do HCN é igual a  $7.2 \times 10^{-10} \text{ mol L}^{-1}$ , a uma certa temperatura. Calcule o grau de ionização do HCN numa solução  $0,2 \text{ mol L}^{-1}$ .
- 2 O grau de ionização do ácido acético (HAc), numa solução  $0,5 \text{ mol L}^{-1}$ , é de 0,6%. Calcule a constante de ionização desse ácido.
- 3 Numa solução aquosa  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  de um monoácido, a  $25^\circ\text{C}$ , o ácido está 3,7% ionizado após o equilíbrio ter sido atingido. Assinale a opção que contém o valor correto da constante de ionização desse ácido nessa temperatura:
- (a) 1,4                      (b)  $1.4 \times 10^{-3}$                       (c)  $1.4 \times 10^{-4}$                       (d)  $3.7 \times 10^{-2}$                       (e)  $3.7 \times 10^{-4}$
- 4 A partir da constante de ionização do ácido acético, que é igual a  $1.8 \times 10^{-5}$ , o grau de ionização de uma solução  $0,045 \text{ mol L}^{-1}$  do referido ácido é:
- (a) 2%    (b) 4%  
(c) 8%    (d) 20%  
(e) 50%
- 5 Temos um sistema em que se estabelece o equilíbrio:
- $$2 \text{CrO}_4^{2-} + 2 \text{H}^+ \leftrightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$$
- (a) O que acontece a esse sistema se adicionarmos HCl?  
(b) O que acontece a esse sistema se adicionarmos  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ?  
(c) O que acontece a esse sistema se adicionarmos KOH?
- 6 Qual é o pH de um meio cuja concentração hidroxiliônica é de  $0,0001 \text{ mol L}^{-1}$ ?
- 7 Determinar o pH de uma solução  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  de ácido clorídrico, admitindo-se total ionização.
- 8 A concentração de íons  $\text{H}^+$  de uma solução é de  $0,02 \text{ mol L}^{-1}$ . Determine o seu pH e o pOH. ( $\log_2 = 0,3$ ).
- 9 Temos uma solução  $0,04 \text{ mol/L}$  de HCl. Determine o pH e o pOH dessa solução. ( $\log_2 = 0,3$ )
- 10 Uma solução de ácido acético (HAc) é preparada de tal modo que seja  $0,04 \text{ mol L}^{-1}$ . Determine o pH e o pOH dessa solução, sabendo que o ácido se encontra 25% ionizado.
- 11 Qual é o valor do pH de uma solução na qual a concentração de íons  $\text{H}^+$  é igual a  $8 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ ? ( $\log_2=0,3$ )
- 12 Uma solução possui  $k_a = 9 \times 10^{-7}$  e concentração molar igual a 0,1. Determine o valor da  $[\text{H}^+]$ , o valor do pH e do pOH. ( $\log_3 = 0,4$ )

**13** Um suco de limão apresenta  $[H^+] = 4 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ , um suco de laranja apresenta  $[H^+] = 2 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$  e um suco de abacaxi apresenta  $[H^+] = 8 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$ . Determine o pH de cada suco e verifique qual suco é mais ácido. ( $\log_2 = 0,3$ )

**14** Uma solução de hidróxido de cálcio,  $\text{Ca(OH)}_2$ , possui constante de ionização aproximadamente igual a  $1.6 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$  e grau de ionização igual a 4% na temperatura de  $25^\circ\text{C}$ . Em relação a essa solução:

- (a) forneça a equação global de dissociação da base;
- (b) calcule a concentração molar da solução;
- (c) calcule o pH da solução. (dado :  $\log 2 = 0,3$ )

**15** O vinagre é uma solução de ácido acético que pode ser obtida pela oxidação do álcool etílico do vinho. Sabendo que a análise de uma amostra de vinagre revelou ter  $[H^+Li] = 4.5 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ , pede-se o pH e o pOH desta amostra, respectivamente: Dado:  $\log 4,5 = 0,65$ .

- (a) 2,35 e 11,65.
- (b) 11,65 e 2,35.
- (c) 3,00 e 11,00.
- (d) 11,00 e 3,00.
- (e) 4,50 e 9,50.

**16** Uma solução de um monoácido fraco de concentração igual a  $0,25 \text{ mol L}^{-1}$  apresenta grau de ionização igual a 0,4%. O pH desta solução é igual a:

- (a) 2.
- (b) 3.
- (c) 4.
- (d) 5.
- (e) 6.