

**Equilíbrio Iônico - pH - Prof. Hipácia**



### **LEMBRE-SE:**

$$K_a = \text{Molaridade ácido} \cdot \alpha^2$$

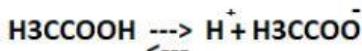
$$[H^+] = \text{Molar} \cdot \alpha \cdot x \text{ (índice H)}$$

- 1.** (ITA-SP) Numa solução aquosa 0,1mol/l de um ácido monocarboxílico, a 25°C, o ácido está 3,7% dissociado após o equilíbrio ter sido atingido. Assinale a opção que contém o valor correto da constante de dissociação desse ácido nesta temperatura?

a) 1,4      b)  $1,4 \cdot 10^{-3}$       c)  $1,4 \cdot 10^{-4}$       d)  $3,7 \cdot 10^{-2}$       e)  $3,7 \cdot 10^{-4}$

**2.** A 25°C, um ácido fraco HX apresenta  $K_a = 1,8 \times 10^{-5}$ . calcular o grau de ionização (em %) do ácido HX, a 25°C, numa solução 0,5 mol/L de HX, naquela temperatura.

a) 0,6%      b) 0,8%      c) 2%      d) 0,1%      e) 0,06%



- a)  $3 \cdot 10^3$       b)  $1,7 \cdot 10^{-3}$       c)  $1 \cdot 10^{-5}$       d)  $0,5 \cdot 10^{-2}$       e)  $1 \cdot 10^{-3}$

**4. (UnB) Julgue os itens:**

a) Em uma solução tamponada com pH igual a 5,0, o grau de ionização de um ácido monocarboxílico com constante de ionização ácida de  $1,0 \times 10^{-6}$  é superior a 8%.

b) Considere que a solução em questão tenha comportamento ideal e que a constante de acidez do ácido salicílico seja igual a  $1,0 \times 10^{-3}$ . Nesse caso, se o pH de uma solução do ácido salicílico for reduzido a 2,0, então o grau de ionização do ácido será superior a 12%.

c) A seguir, é mostrada a equação química da ionização do ácido acrílico em água, processo endotérmico, com constante de equilíbrio  $K_a = 5,6 \cdot 10^{-5} \text{ } \text{, a } 25 \text{ } ^\circ\text{C}$ .

$$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{COOH}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$$

**Considerando as informações acima e os múltiplos aspectos a elas relacionados, julgue o item:**

- d) O vinagre em solução ocorre o seguinte equilíbrio  $\text{H}_3\text{CCOOH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_3\text{CCO}\bar{\text{O}}$ . Ao adicionar uma solução básica haverá um aumento do  $K_c$  temporariamente.

e) Unicamp- mod Refrigerantes possuem grande quantidade de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) dissolvido. A equação  $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq})$  representa, simplificadamente, o equilíbrio envolvendo esse gás em solução aquosa. A dissolução de gases em líquidos é favorecida pelo aumento da pressão e diminuição da temperatura. Por outro lado, a concentração de íons de hidrogênio ( $\text{H}^+$ ) no estômago é elevada. Devido a esses fatores, a eructação (arroto) provocada pela ingestão de refrigerante ocorre quando o  $\text{CO}_2$  é expulso do estômago, o que é favorecido pela acidez desse local, pois o  $\text{H}^+$  desloca o equilíbrio para a esquerda, e pela maior temperatura do estômago em relação ao refrigerante.