Diluição e Mistura de Soluções

1. O leite de magnésia, usado como antiácido e laxante, contém em sua formulação o composto $Mg(OH)_2$. A concentração de uma amostra de 10 mL de leite de magnésia que foi titulada com 12,5 mL de HCl 0,50 $mol.L^{-1}$ é, em $mol.L^{-1}$, de, aproximadamente,

a) 0,1.
b) 0,3.
c) 0,5.
d) 0,6.
e) 1,2.

2. Tem-se 50 mL de solução 0,1 M de Nitrato de Prata ($AgNO_3$). Ao se adicionar 150 mL de água destilada à solução, esta passará a ter a concentração de

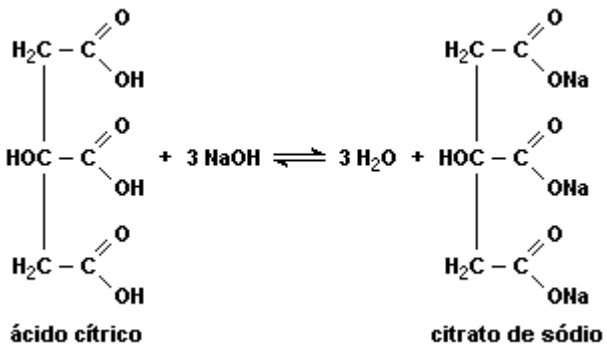
a) 0,5 M.
b) 0,2 M.
c) 0,025 M.
d) 0,01 M.
e) 0,033 M.

3. Uma suspensão de células animais em um meio isotônico adequado apresenta volume igual a 1 L e concentração total de íons sódio igual a 3,68 g/L.
A esse sistema foram acrescentados 3 L de água destilada.

Após o processo de diluição, a concentração total de íons sódio, em milimol/L, é de:

a) 13,0
b) 16,0
c) 23,0
d) 40,0

4. Ácido cítrico reage com hidróxido de sódio segundo a equação:



Considere que a acidez de um certo suco de laranja provenha apenas do ácido cítrico. Uma

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente por escrito.
Todos os direitos reservados.

alíquota de 5,0 mL desse suco foi titulada com NaOH 0,1 mol/L, consumindo-se 6,0 mL da solução básica para completa neutralização da amostra analisada.
Levando em conta estas informações e a equação química apresentada, é correto afirmar que a concentração de ácido cítrico no referido suco, em mol/L, é:

a) $2,0 \times 10^{-4}$
b) $6,0 \times 10^{-4}$
c) $1,0 \times 10^{-2}$
d) $1,2 \times 10^{-2}$
e) $4,0 \times 10^{-2}$

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente por escrito.
Todos os direitos reservados.

Gabarito

1. B

Reação que ocorre:

$Mg(OH)_2 + 2HC\ell \rightarrow MgC\ell_2 + 2H_2O$

Portanto, teremos a seguinte proporção entre ácido e base:

$n_{ÁCIDO} = 2n_{BASE}$

Lembrar que: $n = C \cdot V$, onde C é a concentração em mol/L.

Assim:

$C_{ÁCIDO} \cdot V_{ÁCIDO} = 2C_{BASE} \cdot V_{BASE}$

$0,5 \cdot 12,5 = 2C_{BASE} \cdot 10$

$C_{BASE} = \frac{6,25}{20} = 0,3125 \text{ mol/L}$

2. C

3. D

4. E

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente por escrito.
Todos os direitos reservados.