

1. (Cesgranrio 1991) A concentração do cloreto de sódio na água do mar é, em média, de 2,95 g/l. Assim sendo, a concentração molar deste sal na água do mar é aproximadamente de:

Dados: Na = 23 e Cl = 35,5

- a) 0,050
- b) 0,295
- c) 2,950
- d) 5.000
- e) 5,850

2. (Fuvest 1992) A concentração de íons fluoreto em uma água de uso doméstico é de  $5,0 \times 10^{-5}$  mol/litro. Se uma pessoa tomar 3,0 litros dessa água por dia, ao fim de um dia, a massa de fluoreto, em miligramas, que essa pessoa ingeriu é igual a:

Dado: massa molar de fluoreto: 19,0 g/mol

- a) 0,9
- b) 1,3
- c) 2,8
- d) 5,7
- e) 15

3. (Unicamp 1992) O "soro caseiro" recomendado para evitar a desidratação infantil consiste em uma solução aquosa de cloreto de sódio (3,5g/l) e de sacarose (11,0g/l).

Qual é a concentração, em mol/l, do cloreto de sódio nesta solução?

Dados: Massas atômicas relativas Na = 23,0 e Cl = 35,5

4. (Fatec 1993) Para obter-se meio litro de uma solução aquosa de cloreto de sódio 0,9% (soro fisiológico) são necessários x gramas do sal. O valor numérico de x é, aproximadamente,

- a) 0,45
- b) 0,9
- c) 4,5
- d) 9,0
- e) 45

5. (Fei 1993) O grande volume de esgotos clandestinos lançados nos mananciais da grande São Paulo é uma das causas da proliferação de algas microscópicas nocivas. Essas algas comprometem a qualidade da água. Concentrações de CO<sub>2</sub> acima do limite de  $2,5 \times 10^{-3}$  mol/l aceleram o crescimento de alguns tipos de algas. Numa represa com 5000 litros, assinale a alternativa correspondente à massa limite (em kg) de CO<sub>2</sub> citada anteriormente:

Dados:

C = 12,0 u

O = 16,0 u

- a) 0,55
- b) 1,10
- c) 2,20
- d) 4,40
- e) 5,50

6. (Unicamp 1993) Num refrigerante do tipo "cola", a análise química determinou uma concentração de íons fosfato (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> igual a 0,15g/l. Qual a concentração de fosfato, em moles por litro, neste refrigerante?

Dados: massas atômicas relativas: P = 31; O = 16.

7. (Cesgranrio 1994) A análise da amostra de um determinado vinagre indicou uma concentração de 6,0g de ácido acético em 100ml de solução. A molaridade desse vinagre é de:

- a) 0,1 M
- b) 0,5 M
- c) 1,0 M
- d) 3,0 M
- e) 6,0 M

8. (Unicamp 1994) Sabendo-se que em 100 mililitros (mL) de leite integral há cerca de 120 miligramas (mg) de cálcio. Calcule a concentração de cálcio no leite em mol por litro (mol/L).

9. (Uel 1994) 300 mililitros de solução contendo 0,01mol/L de sulfato cúprico são cuidadosamente aquecidos até que o volume da solução fique reduzido a 200 mililitros. A solução final, tem concentração, em mol/L, igual a

- a) 0,005
- b) 0,010
- c) 0,015
- d) 0,016
- e) 0,018

10. (Uel 1994) Em 200g de solução alcoólica de fenolftaleína contendo 8,0% em massa de soluto, a massa de fenolftaleína, em gramas, contida na solução é igual a

- a) 16,0
- b) 8,00
- c) 5,00
- d) 4,00
- e) 2,00

11. (Unesp 1994) O limite máximo de concentração de íon  $Hg^{2+}$  admitido para seres humanos é de 6 miligramas por litro de sangue. O limite máximo, expresso em mols de  $Hg^{2+}$  por litro de sangue, é igual a

(Massa molar de  $Hg=200g/mol$ ):

- a)  $3 \times 10^{-5}$
- b)  $6 \times 10^{-3}$
- c)  $3 \times 10^{-2}$
- d) 6.
- e) 200.

12. (Uel 1995) Na solução, produzida pela adição de 9,0g de ácido acético glacial em 41g de água, em mol:

(Dados: Massa molar do ácido acético = 60 g/mol)

- a) 0,35
- b) 0,30
- c) 0,25
- d) 0,20
- e) 0,15

13. (Unitau 1995) Deseja-se diluir um litro da solução de  $H_2SO_4$  a 80% e de densidade 2,21g/cm<sup>3</sup> até o volume de cinco litros. As concentrações molares do  $H_2SO_4$ , antes e depois da diluição, são, respectivamente, em mols/litro:

- a) 10,1 e 5,2.
- b) 12,0 e 4,0.
- c) 4,0 e 11,3.
- d) 18,0 e 3,6.
- e) 22,5 e 10,5.

14. (Fei 1995) Que volume de água destilada devemos adicionar a 150,0mL de uma solução a 7,00% de um shampoo para automóvel a fim de torná-la a 3,00%?

- a) 50,0 mL
- b) 100,0 mL
- c) 200,0 mL
- d) 450,0 mL
- e) 750,0 mL

15. (Cesgranrio 1995) Para preparar 1,2 litros de solução 0,4M de  $HCl$ , a partir do ácido concentrado (16M), o volume de água, em litros, a ser utilizado será de:

- a) 0,03.
- b) 0,47.
- c) 0,74.
- d) 1,03.
- e) 1,17.

**Gabarito:****Resposta da questão 1:** [A]**Resposta da questão 2:** [C]**Resposta da questão 3:**

$$M = 0,06 \text{ mol/l}$$

**Resposta da questão 4:** [C]**Resposta da questão 5:** [A]**Resposta da questão 6:**

$$M = 1,58 \times 10^3 \text{ mol/l}$$

**Resposta da questão 7:** [C]**Resposta da questão 8:**

$$M = 0,03 \text{ mol/l}$$

**Resposta da questão 9:** [C]**Resposta da questão 10:** [A]**Resposta da questão 11:** [A]**Resposta da questão 12:** [E]**Resposta da questão 13:** [D]**Resposta da questão 14:** [C]**Resposta da questão 15:** [E]