

**SOLUÇÕES- II**

01 – A massa dos quatro principais sais que se encontram dissolvidos em 1 L de água do mar é igual a 30g. Num aquário marinho, contendo  $2 \times 10^6 \text{ cm}^3$  dessa água, a quantidade de sais nela dissolvidos é:

- a)  $6,0 \times 101 \text{ kg}$ .                      b)  $6,0 \times 104 \text{ kg}$ .  
c)  $1,8 \times 102 \text{ kg}$ .                      d)  $2,4 \times 108 \text{ kg}$ .  
e)  $8,0 \times 106 \text{ kg}$ .

02 – Após o preparo de um suco de fruta, verificou-se que 200 mL da solução obtida continha 58mg de aspartame. Qual a concentração de aspartame no suco preparado?

- a) 0,29 g/L.                              b) 2,9 g/L.  
c) 0,029 g/L.  
d) 290 g/L.                              e) 0,58 g/L.

03 – Evapora-se totalmente o solvente de 250 mL de uma solução aquosa de cloreto de magnésio, 8,0g/L. Quantos gramas de soluto são obtidos ?

- a) 8,0 g. b) 6,0 g. c) 4,0 g. d) 2,0 g. e) 1,0 g.

04 – Em um balão volumétrico de 500 mL colocaram-se 9,6g de cloreto de magnésio e completou-se o volume com água destilada. Sabendo-se que o cloreto de magnésio foi totalmente dissolvido, assinale a concentração aproximada do íon magnésio nessa solução:

- a) 0,05 mol/L.                              b) 0,1 mol/L.  
c) 0,2 mol/L.  
d) 0,4 mol/L.                              e) 3,2 mol/L.

05 – Um químico preparou uma solução de carbonato de sódio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) pesando 53g do sal, dissolvendo e completando o volume para 2 litros. A molaridade da solução preparada foi de:

- a) 1,00 mol/L.                              b) 0,50 mol/L.  
c) 0,25 mol/L.  
d) 0,125 mol/L.                              e) 0,0625 mol/L.

06 – Uma solução de um sulfato contém uma concentração 1,0 mol/L de íons sulfato ( $\text{SO}_4^{2-}$ ). Podemos afirmar que esta solução pode conter:

- a) íons alumínio ( $\text{Al}^{3+}$ ) numa concentração  $2/3 \text{ mol/L}$ .  
b) íons férrico ( $\text{Fe}^{3+}$ ) numa concentração  $1,0 \text{ mol/L}$ .

- c) íons cloreto ( $\text{Cl}^-$ ) numa concentração  $2,0 \text{ mol/L}$ .  
d) íons nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ) numa concentração  $2/3 \text{ mol/L}$ .  
e) íons bário ( $\text{Ba}^{2+}$ ) numa concentração  $4/3 \text{ mol/L}$ .

07 – A massa de  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  necessária para preparar 5 L de solução aquosa de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  de concentração 0,10 mol/L é igual a:

- a) 53g. b) 106g. c) 143g. d) 286g. e) 500g.

08 – O volume, em litros, de uma solução 0,30 mol/L de sulfato de alumínio que contém 3,0 mols do cátion alumínio é:

- a) 2,5 L.                                      b) 3,3 L.  
c) 5,0 L.  
d) 9,0 L.                                      e) 10 L.

09 – A concentração em mol/L de uma solução aquosa de etanol ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ) de concentração igual a 4,6 g/L é:

Dado: Massa molar do etanol = 46g/mol.

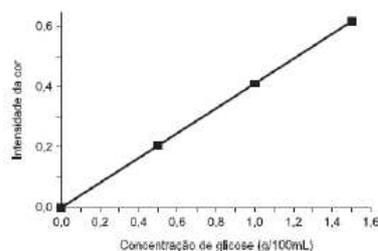
- a) 4,6 mol/L.                              b) 1,0 mol/L.  
c) 0,5 mol/L.  
d) 0,2 mol/L.                              e) 0,1 mol/L.

10 – Considere as seguintes soluções:

- I. 10g de NaCl em 100g de água.  
II. 10g de NaCl em 100 mL de água.  
III. 20g de NaCl em 180g de água.  
IV. 10 mols de NaCl em 90 mols de água.  
Dessas soluções tem(êm) concentração 10% em massa de cloreto de sódio:

- a) apenas I.                                      b) apenas III.  
c) apenas IV.  
d) apenas I e II.                              e) apenas III e IV.

11 – A glicose, fórmula molecular  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ , quando presente na urina, pode ter sua Concentração determinada pela medida da intensidade da cor resultante da sua reação com um reagente específico, o ácido 3,5 - dinitrossalicílico, conforme ilustrado na figura:



Imaginemos que uma amostra de urina, submetida ao tratamento mencionado, tenha apresentado uma intensidade de cor igual a 0,2 na escala do gráfico. É, então, correto afirmar que:

- a) a concentração de glicose corresponde a 7,5 g/L de urina.
- b) a amostra apresenta aproximadamente 0,028 mol de glicose por litro.
- c) a intensidade da cor, na figura, diminui com o aumento da concentração de glicose na amostra.
- d) a intensidade da cor da amostra não está relacionada com a concentração de glicose.
- e) a presença de glicose na urina é impossível, uma vez que ela não forma soluções aquosas.

12 – O álcool hidratado usado como combustível tem densidade aproximada de 1 g/mL e apresenta em média 3,7% em massa de água dissolvida em álcool puro. O número de mols de etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) em 1 L dessa solução é de, aproximadamente:

Dados: H = 1 u; C = 12 u; O = 16 u

- a) 0,089.
- b) 0,911.
- c) 21.
- d) 37.
- e) 46.

13 – Qual a fração molar do componente **B** numa mistura gasosa contendo 4,0g de **A** e 8,4g de **B**?

Dados: A = 20,0 g/mol.; B = 28,0 g/mol.

- a) 1,0.
- b) 0,6.
- c) 0,4.
- d) 0,3.
- e) 0,2.

14- Dizer que uma solução desinfetante “apresenta 1,5% de cloro ativo” é equivalente a dizer que “a concentração de cloro ativo nessa solução é”:

- a)  $1,5 \times 10^6$  ppm.
- b)  $1,5 \times 10^{-2}$  ppm.
- c) 150 ppm.
- e) 15000 ppm.
- c) 1,5 ppm.

15- O hipoclorito de sódio é um sal vendido comercialmente em solução aquosa com os nomes de água sanitária ou água de lavadeira e possui efeito bactericida, sendo usado no tratamento de águas. Assinale a alternativa abaixo que apresenta o número de gotas de uma solução de hipoclorito de sódio a 5 % (m/v) para deixar um litro de água com 5 ppm do referido sal.

Dados: volume de uma gota = 0,05 mL. Considerar volume final igual a 1 litro de solução.

- a) 1 gota
- b) 2 gotas
- c) 3 gotas
- d) 4 gotas
- e) 5 gotas

GABARITO:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	B	A	D	C	C	A	C	E	E	B
2	B	C	B	E	B					