

Escola Secundária de Alcácer do Sal

Ano lectivo 2010/2011

Física e Química A – Bloco I

Ficha de Trabalho – Atmosfera; concentração de soluções

1. Considere uma solução de sulfato de sódio com a concentração molar de $0,50 \text{ mol/dm}^3$.
 - 1.1. Qual a quantidade de soluto existente em 150mL de solução?
 - 1.2. Qual o volume de solução que contém $0,10 \text{ mol}$ de soluto?
 - 1.3. Qual a massa de soluto existente em $0,5 \text{ L}$ de solução?
 - 1.4. Qual a concentração molar de iões sódio e de iões sulfato na solução?
2. Calcule a percentagem em massa de uma solução obtida através da dissolução de $4,0 \text{ g}$ de hidróxido de sódio em 80 g de água. Determine a fracção molar do soluto.
3. A tabela indica a composição de alguns componentes do ar seco, ao nível do mar. ($\rho = 1,29 \text{ g/dm}^3$)

Componentes do ar seco	N ₂	O ₂	Ar	CO ₂	Ne
%(v/v)	78,1	20,9	0,93	0,04	0
%(m/m)					

- 3.1. Complete a tabela.
 - 3.2. Exprima a concentração do Néon em ppm (m/m).
 - 3.3. Calcule a fracção molar do dióxido de carbono no ar seco.
4. Misturaram-se 200 g de etanol com 300 g de água. Calcule:
($d_{\text{água}} = 1,0$ e $d_{\text{etanol}} = 0,80$)
 - 4.1. Os volumes correspondentes de água e etanol.
 - 4.2. A percentagem (V/V) de cada um destes compostos na solução resultante.
 5. O álcool etílico vendido nas farmácias apresenta no rótulo a indicação: 96% em volume. Determine a quantidade de álcool etílico puro existente num frasco de $0,25 \text{ L}$.
 6. Calcule a fracção molar do ácido clorídrico numa solução a 50% em massa.
 7. A 200 cm^3 de uma solução de NaOH $0,8 \text{ mol dm}^{-3}$ juntou-se água, até perfazer 250 cm^3 . Qual a concentração da solução final?
 8. Pretende-se preparar 500 mL de uma solução de H₂SO₄ $0,1 \text{ mol/dm}^3$ a partir de uma solução de H₂SO₄ 5 mol/dm^3 . Qual o volume de solução concentrada que deve medir-se?

Bom Trabalho!