



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE – IFRN
CAMPUS MOSSORÓ
DISCIPLINA: QUÍMICA II
DOCENTE: ALBINO NUNES

LISTA DE EXERCÍCIOS DE SOLUÇÕES 1

- 1- Uma solução 17% em massa, de NH_4Cl possui 50 g de soluto. Qual a massa de água nessa solução?
- 2- Qual a porcentagem em massa de soluto numa solução preparada pela dissolução de 8g de NaOH em 92 g de água ?
- 3- Dissolve-se um mol de moléculas de HCl em 963,5 g de água. Calcule a porcentagem em massa de HCl nessa solução.
- 4- Calcule a massa de 500 cm^3 de uma solução cuja densidade absoluta é de 200 g/L .
- 5- A concentração comum de uma solução é de 20 g/L . Determine o volume dessa solução, sabendo que ela contém 75 g de soluto.
- 6- Por evaporação, 20 mL de uma solução aquosa de NaCl a 15% em peso dão 3,6 g de resíduo. Calcule a densidade dessa solução.
- 7- São dissolvidos 50 g de um sal em 200 g de água, originando uma solução cuja densidade é de $1,2 \text{ g/cm}^3$. Determine a concentração comum dessa solução .
- 8- Calcule a concentração comum de uma solução de $1,5 \text{ g/mL}$ de densidade, sabendo que ela contém 25 g de sulfato de amônio dissolvidos em 275 g de água.
- 9- Calcule a molaridade de uma solução aquosa de cloridreto que, num volume de 1500 mL, contém 21,9 g de HCl .
- 10- Calcule a massa de HCN que deve ser dissolvida em água para obter 300 cm^3 de solução $0,6 \text{ mol/L}$.
- 11- Considere 40 mL de uma solução $0,5 \text{ mol/L}$ de NaCl . Que volume de água deve ser adicionado para que sua concentração caia para $0,2 \text{ mol/L}$?
- 12- Calcule a concentração molar de uma solução obtida a partir de 1 L de solução de KNO_3 $0,3 \text{ mol/L}$, à qual são acrescentados 500 mL de água pura.
- 13- Temos uma solução de HCl que apresenta 20% em massa de soluto e densidade de $1,1 \text{ g/mL}$. Que volume dessa solução deve ser diluído para formar 150 mL de uma solução que contenha 8% em massa de soluto e que tenha densidade de $1,05 \text{ g/mL}$?
- 14- (Fuvest-SP) Quatro tubos contêm 20 ml (mililitros) de água cada um. Coloca-se nestes tubos dicromato de potássio ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) nas seguintes quantidades:

	Tubo A	Tubo B	Tubo C	Tubo D
Massa $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (g)	1,0	3,0	5,0	7,0

A solubilidade do sal, a 20°C , é igual a 12,5g por 100ml de água. Após agitação, em quais tubos coexistem, nessa temperatura, solução saturada e sólido?

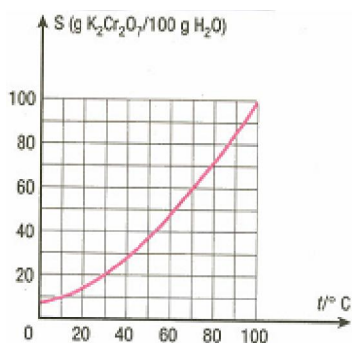
a) Em nenhum. b) Apenas em D. c) Apenas em C e D. d) Apenas em B, C e D. e) Em todos.

15- Examine a tabela seguinte, com dados sobre a solubilidade da sacarose, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, do sulfato de sódio, Na_2SO_4 , do clorato de potássio, KClO_3 e julgue as afirmações abaixo em certas ou erradas.

Substância	Solubilidade em água g/L	
	40°C	60°C
$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	2381	2873
Na_2SO_4	488	453
KClO_3	12	22

- 1) A solubilidade de uma substância em determinado solvente independe da temperatura.
- 2) Uma solução aquosa de sulfato de sódio, de concentração 488 g/L, deixa de ser saturada quando aquecida a 60°C.
- 3) A uma dada temperatura, a quantidade limite de um soluto que se dissolve em determinado volume de solvente é conhecida como solubilidade.
- 4) Nem todas as substâncias são mais solúveis a quente.

16-(Fuvest-SP) O gráfico a seguir mostra a solubilidade (S) de $K_2Cr_2O_7$ sólido em água, em função da temperatura (t). Uma mistura constituída de 30 g de $K_2Cr_2O_7$ e 50 g de água, a uma temperatura inicial de 90°C, foi deixada esfriar lentamente e com agitação. A que temperatura aproximada deve começar a cristalizar o $K_2Cr_2O_7$?



17- (UDESC-SC) O coeficiente de solubilidade para o cloreto de sódio é 357 g/L a 0°C e 398 g/L a 100°C.

Qual o tipo de solução e a quantidade de sal restante, quando são adicionados 115g de sal em 250mL, a temperatura de 100°C? a) saturada, com precipitação de 99,5 g de cloreto de sódio. b) supersaturada, com precipitação de 15,5 g de cloreto de sódio. c) insaturada e não irá precipitar cloreto de sódio. d) supersaturada, com precipitação de 99,5 g de cloreto de sódio. e) saturada, com precipitação de 15,5 g de cloreto de sódio.

18- Adicionando-se soluto a um solvente, chega-se a um ponto em que o solvente não mais consegue dissolver o soluto. Neste ponto a solução torna-se: a) diluída. b) concentrada. c) fraca. d) supersaturada. e) saturada.

19- Sabendo que a solubilidade de um sal a 100° C é 39 g/100 g de H_2O , calcule a massa de água necessária para dissolver 780 g deste sal a 100° C.

20- Sabendo que a solubilidade do brometo de potássio, KBr, a 60° C é 85,5 g/100 g de H_2O , calcule a massa de água necessária para dissolver 780 g de KBr 60° C.

21- Evapora-se totalmente o solvente de 250 mL de uma solução aquosa de $MgCl_2$ de concentração 8,0 g/L. Quantos gramas de $MgCl_2$ são obtidos?

22- O coeficiente de solubilidade de um sal é de 60 g por 100 g de água a 80° C. Qual a massa desse sal, nessa temperatura, para saturar 80 g de H_2O ?

23- Uma solução foi preparada adicionando-se 40 g de NaOH em água suficiente para produzir 400 mL de solução. Calcule a concentração da solução em g/mL.

24- O ser humano adulto possui, em média, 5 litros de sangue com cloreto de sódio dissolvido na concentração de 5,8 g/L. Qual é a massa total de cloreto de sódio ($NaCl$) no sangue de uma pessoa adulta?

25- Nosso suco gástrico é uma solução aquosa de HCl, com concentração $36,5 \times 10^{-2}$ g/L. Com base nessa informação, determine a concentração molar (molaridade, mols/L) do ácido clorídrico no suco gástrico. (Dado: massa molar do HCl = 36,5 g/mol).