

## LISTA DE EXERCÍCIOS 2 ANO SOLUBILIDADE E CONCENTRAÇÃO COMUM

1- A tabela a seguir fornece os valores de solubilidade do cloreto de sódio e do hidróxido de sódio, em água, a diferentes temperaturas:

Solutos	Solubilidade (g do soluto / 100g de água)			
	0°C	20°C	50°C	100°C
NaCl (s)	35,7	36,0	37,0	39,8
NaOH (s)	42,0	109,0	145,0	347,0

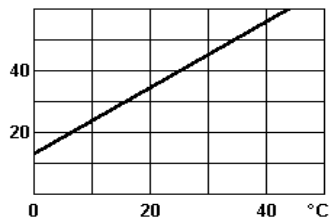
As informações anteriores e os conhecimentos sobre soluções permitem concluir:

- (01) Soluções são misturas homogêneas.
- (02) Solução saturada é um mistura heterogênea.
- (04) O hidróxido de sódio é mais solúvel em água que o cloreto de sódio.
- (08) Soluções concentradas são soluções saturadas.
- (16) Quando se separa o soluto do solvente, obtêm-se substâncias diferentes daquelas que foram inicialmente misturadas.
- (32) Adicionando-se 145g de hidróxido de sódio a 100g de água, a 20°C, obtém-se um sistema bifásico, que, após aquecido a temperaturas acima de 50°C, apresenta-se monofásico.

Soma ( )

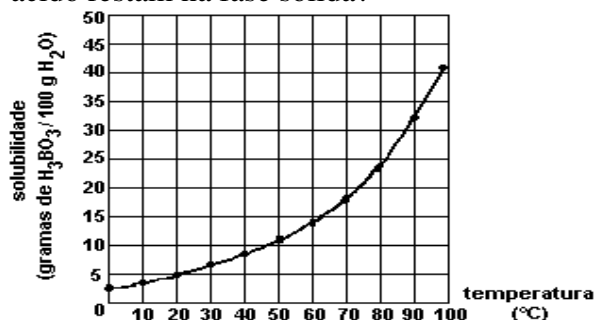
2- A curva de solubilidade do  $\text{KNO}_3$  em função da temperatura é dada a seguir. Se a 20°C misturarmos 50g de  $\text{KNO}_3$  com 100g de água, quando for atingido o equilíbrio teremos:

g/100g  $\text{H}_2\text{O}$



- a) um sistema homogêneo.
- b) um sistema heterogêneo.
- c) apenas uma solução insaturada.
- d) apenas uma solução saturada.
- e) uma solução supersaturada.

3- Considere o gráfico, representativo da curva de solubilidade do ácido bórico em água. Adicionando-se 200g de  $\text{H}_3\text{BO}_3$  em 1,00kg de água, a 20°C, quantos gramas do ácido restam na fase sólida?



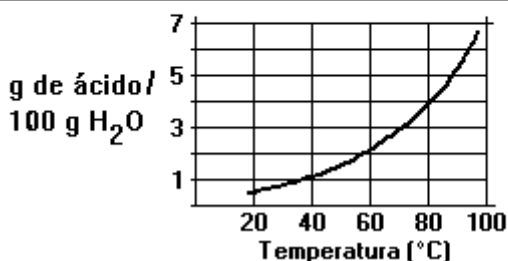
4- A recristalização consiste em dissolver uma substância a uma dada temperatura, no menor volume de solvente possível e a seguir resfriar a solução, obtendo-se cristais da substância.

Duas amostras de ácido benzóico, de 25,0g cada, foram recristalizadas em água segundo esse procedimento, a seguir:

- Calcule a quantidade de água necessária para a dissolução de cada amostra.
- Qual das amostras permitiu obter maior quantidade de cristais da substância? Explique.

Dados: curva de solubilidade do ácido benzóico em água (massa em gramas de ácido benzóico que se dissolve em 100g de água, em cada temperatura).

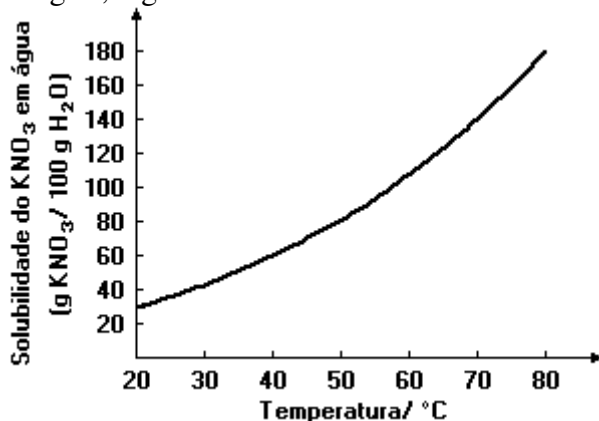
	Temperatura de dissolução (°C)	Temperatura de recristalização (°C)
Amostra 1	90	20
Amostra 2	60	30



5- Uma solução saturada de nitrato de potássio (KNO<sub>3</sub>) constituída, além do sal, por 100g de água, está à temperatura de 70°C. Essa solução é resfriada a 40°C, ocorrendo precipitação de parte do sal dissolvido. Calcule:

- a massa do sal que precipitou.
- a massa do sal que permaneceu em solução.

A seguir, o gráfico da solubilidade do nitrato de potássio em função da temperatura.



6-A concentração em g/L, da solução obtida ao se dissolverem 4g de cloreto de sódio em 50cm<sup>3</sup> de água é:

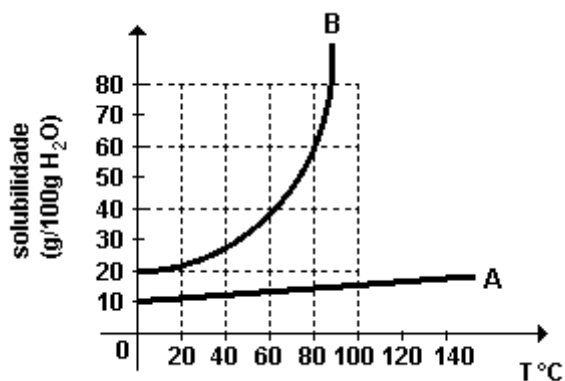
- 200 g/L
- 20 g/L
- 0,08 g/L
- 12,5 g/L
- 80 g/L

7- No preparo de solução alvejante de tinturaria, 521,5g de hipoclorito de sódio são dissolvidos em água suficiente para 10,0 litros de solução. A concentração, em g/L, da solução obtida é

8- 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 g por litro (g/L).

9- Num refrigerante do tipo "cola", a análise química determinou uma concentração de íons fosfato ( $\text{PO}_4$ )<sup>-3</sup> igual a 0,15g/L. Qual a massa de fosfato, presente em 2 000 mL de refrigerante?

10- Observe o gráfico a seguir e responda às questões que se seguem.



a) Qual a menor quantidade de água necessária para dissolver completamente, a 60°C, 120g de B?

b) Qual a massa de A necessária para preparar, a 0°C, com 100g de água, uma solução saturada (I) e outra solução insaturada (II)?