

Definições de Misturas e Solubilidade

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

Definições de misturas e solubilidade

1. Tem-se 500g de uma solução aquosa de sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$), saturada a $50^{\circ}C$. Qual a massa de cristais que se separam da solução, quando ela é resfriada até $30^{\circ}C$?

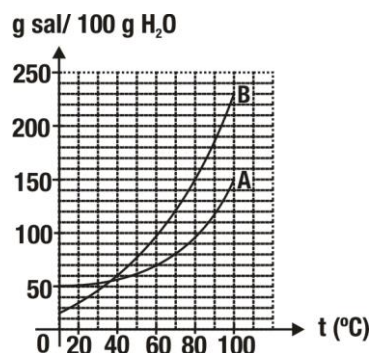
Dados: Coeficiente de solubilidade (C_s) da sacarose em água:

C_s à $30^{\circ}C = 220g / 100g$ de água

C_s à $50^{\circ}C = 260g / 100g$ de água

- a) 40,0g
- b) 84,25g
- c) 62,5g
- d) 28,8g
- e) 55,5g

2. A partir do diagrama a seguir, que relaciona a solubilidade de dois sais A e B com a temperatura são feitas as afirmações:



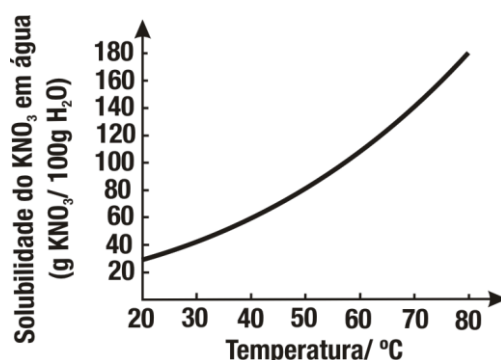
- I. existe uma única temperatura na qual a solubilidade de A é igual à de B.
- II. a $20^{\circ}C$, a solubilidade de A é menor que a de B.
- III. a $100^{\circ}C$, a solubilidade de B é maior que a de A.
- IV. a solubilidade de B mantém-se constante com o aumento da temperatura.
- V. a quantidade de B que satura a solução à temperatura de $80^{\circ}C$ é igual a 150g.

Somente são corretas:

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

e) I, II e IV.

3. Uma solução saturada de nitrato de potássio (KNO_3) 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.



Analisando o gráfico a seguir, a massa do sal que precipitou foi de:

- a) 80g
- b) 60g
- c) 70g
- d) 90g

4. A tabela a seguir fornece as solubilidades do KCl e do Li_2CO_3 a várias temperaturas:

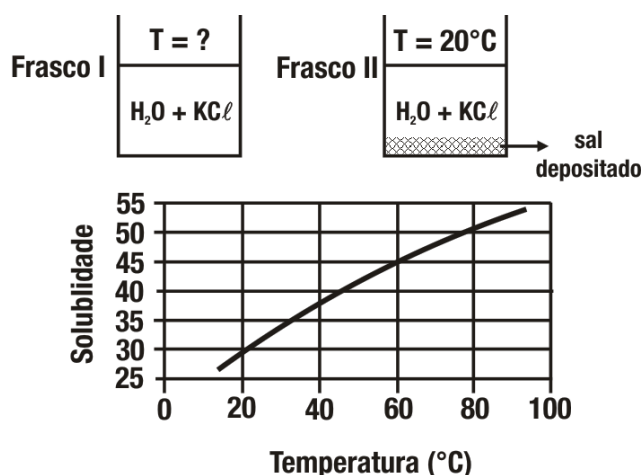
Temperatura ($^\circ\text{C}$)	Solubilidade g/100 g H_2O	
	KCl	Li_2CO_3
0	27,6	0,154
10	31,0	0,143
20	34,0	0,133
30	37,0	0,125
40	40,0	0,117
50	42,6	0,108

Assinale a alternativa falsa:

- a) a dissolução do KCl em água é endotérmica
- b) o aquecimento diminui a solubilidade do Li_2CO_3 em água
- c) a massa de KCl capaz de saturar 50g de água, a 40°C , é 20g

- d) ao resfriar, de 50°C até 20°C, uma solução que contém inicialmente 108mg de Li_2CO_3 em 100g de água, haverá precipitação de 25mg de Li_2CO_3
- e) a 10°C, a solubilidade do KCl é maior do que a do Li_2CO_3

5. Os frascos a seguir contêm soluções saturadas de cloreto de potássio (KCl) em duas temperaturas diferentes. Na elaboração das soluções foram adicionados, em cada frasco, 400mL de água e 200g de KCl.

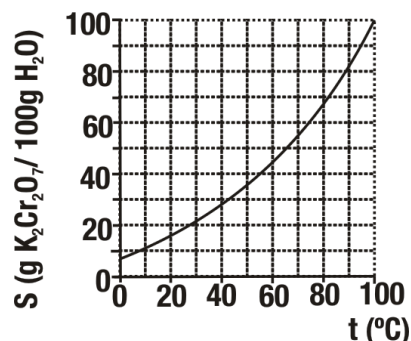


O diagrama representa a solubilidade do KCl em água, em gramas de soluto/100mL de H_2O , em diferentes temperaturas.

Sabendo que a temperatura do frasco II é de 20°C, a quantidade de sal (KCl) depositado no fundo do frasco é de:

- a) 60g
b) 70g
c) 20g
d) 80g

6. O gráfico adiante mostra a solubilidade (S) de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ sólido em água, em função da temperatura (t). Uma mistura constituída de 30g de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ e 50g 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 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$?

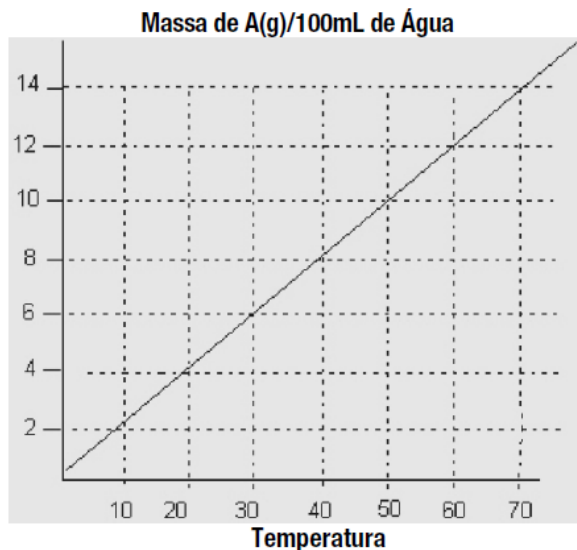


- a) 25°C
- b) 45°C
- c) 60°C
- d) 70°C
- e) 80°C

7. A 30°C a solubilidade do nitrato de prata em água é de 3000g por quilograma de água. Adicionam-se, a 30°C, 2000g desse sal a 500g de água, agita-se vigorosamente e depois filtra-se. Qual a massa da solução saturada obtida?

- a) 1000g
- b) 1500g
- c) 2000g
- d) 2500g
- e) 3000g

8. A figura abaixo representa a variação de solubilidade da substância A com a temperatura. Inicialmente, tem-se 50g dessa substância presente em 1,0 litro de água a 70°C. O sistema é aquecido e o solvente evaporado até a metade. Após o aquecimento, o sistema é resfriado, até atingir a temperatura ambiente de 30°C.



A quantidade, em gramas, de A que está precipitada e dissolvida a 30°C é de:

- a) 20g
- b) 10g
- c) 50g
- d) 30g

9. A uma solução de cloreto de sódio foi adicionado um cristal desse sal e verificou-se que não se dissolveu, provocando, ainda, a formação de um precipitado. Pode-se inferir que a solução original era:

- a) estável.
- b) diluída.
- c) saturada.
- d) concentrada.
- e) supersaturada.

10. A 42°C, a solubilidade de certo sal é de 15 g para cada 100 g de água. Assinale a alternativa que indica corretamente a solução que será formada nessa temperatura se adicionarmos 30 g desse sal em 200 g de água e agitarmos convenientemente:

- a) insaturada.
- b) saturada.
- c) supersaturada.
- d) saturada com corpo de chão.

Vem que tem mais!

Lavagem a seco é seca?



A lavagem a seco surgiu como uma alternativa para a lavagem tradicional, na qual a água é usada como meio de enxague e parte do processo. Os principais motivos que acarretaram o surgimento da lavagem a seco foram a constante necessidade de limpeza aliada ao rápido crescimento populacional e a estagnação dos recursos hídricos.

A questão ambiental não foi o único fator importante para o surgimento destas novas tecnologias, visto que a conveniência e a praticidade têm importância relevante no crescimento deste conceito.

Lavagem a seco, mas nem tanto...

A diferença entre lavagem convencional e a seco é que, em vez de água, será usado um solvente com características de solubilidade diferente das da água. Sendo assim comente sobre o tipo de solvente e o tipo de mancha a ser retirada por ele:

Gabarito

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

Gabarito do “Vem que tem mais!”

Solvente apolar
Gorduras, óleos.