

Exercícios Resolvidos Iniciais

Questão 1

(Pucrs) Um dos cuidados básicos em relação à prevenção da gripe A, cujo vírus é conhecido como H1N1, consiste em fazer vacina. Entretanto, também é fundamental lavar as mãos com frequência e usar o álcool gel. Em relação a esse produto, pode-se afirmar que é uma

- a) solução diluída de etanol.
- b) suspensão de álcool etílico.
- c) dispersão coloidal contendo etanol.
- d) mistura homogênea de álcool etílico e metanol.
- e) mistura homogênea de etanol e um tensoativo.

Questão 2

(Uel) A força e a exuberância das cores douradas do amanhecer desempenham um papel fundamental na produção de diversos significados culturais e científicos. Enquanto as atenções se voltam para as cores, um coadjuvante exerce um papel fundamental nesse espetáculo. Trata-se de um sistema coloidal formado por partículas presentes na atmosfera terrestre, que atuam no fenômeno de espalhamento da luz do Sol. Com base no enunciado e nos conhecimentos acerca de coloides, considere as afirmativas a seguir.

- I. São uma mistura com partículas que variam de 1 a 1000 nm.
- II. Trata-se de um sistema emulsificante.
- III. Consistem em um sistema do tipo aerossol sólido.
- IV. Formam uma mistura homogênea monodispersa.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Questão 3

(Uern) Os refrigerantes são formados por uma mistura de água, gás carbônico e algum tipo de xarope, que dá a cor e o gosto da bebida. Mas essas três coisas não são combinadas de uma vez – primeiro, os fabricantes juntam a água e o gás, em um aparelho chamado carbonizador. Quando esses dois ingredientes se misturam, a água dissolve o CO_2 , dando origem a uma terceira substância, o ácido carbônico, que tem forma líquida. Depois, acrescenta-se o xarope a esse ácido. O último passo é inserir uma dose extra de CO_2 dentro da embalagem para aumentar a pressão interna e conservar a bebida.

Com relação ao gás dos refrigerantes, é correto afirmar que

- a) diminui, se aumentar a pressão.
- b) está completamente dissolvido no líquido.
- c) escapa mais facilmente do refrigerante quente.
- d) escapa mais facilmente do refrigerante gelado.

Questão 4

(Mackenzie) A solubilidade do cloreto de potássio (KCl) em 100 g de água, em função da temperatura é mostrada na tabela abaixo:

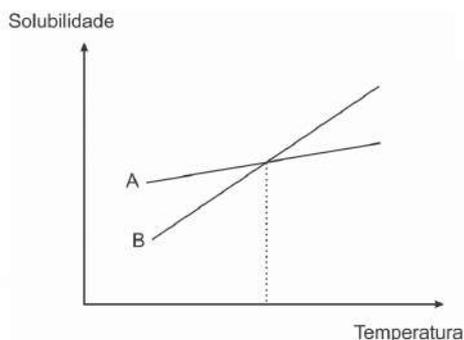
| Temperatura ($^{\circ}C$) | Solubilidade (gKCl em 100 g de água) |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 0 | 27,6 |
| 10 | 31,0 |
| 20 | 34,0 |
| 30 | 37,0 |
| 40 | 40,0 |
| 50 | 42,6 |

Ao preparar-se uma solução saturada de KCl em 500 g de água, a $40^{\circ}C$ e, posteriormente, ao resfriá-la, sob agitação, até $20^{\circ}C$, é correto afirmar que

- a) nada precipitará.
- b) precipitarão 6 g de KCl.
- c) precipitarão 9 g de KCl.
- d) precipitarão 30 g de KCl.
- e) precipitarão 45 g de KCl.

Questão 5

(Ufrgs) Observe o gráfico e a tabela abaixo, que representam a curva de solubilidade aquosa (em gramas de soluto por 100 g de água) do nitrato de potássio e do nitrato de sódio em função da temperatura.



| <i>T</i> (°C) | <i>KNO</i> ₃ | <i>NaNO</i> ₃ |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 60 | 115 | 125 |
| 65 | 130 | 130 |
| 75 | 160 | 140 |

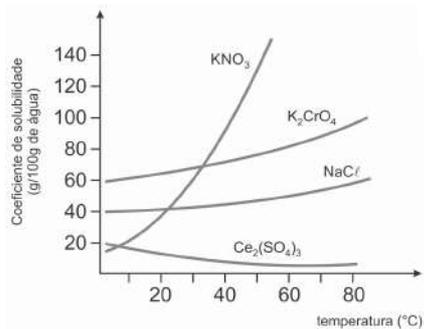
Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

A curva A diz respeito ao _____ e a curva B, ao _____. Considerando duas soluções aquosas saturadas e sem precipitado, uma de KNO_3 e outra de $NaNO_3$, a $65\text{ }^\circ\text{C}$, o efeito da diminuição da temperatura acarretará a precipitação de _____.

- a) nitrato de potássio – nitrato de sódio – nitrato de potássio
- b) nitrato de potássio – nitrato de sódio – nitrato de sódio
- c) nitrato de sódio – nitrato de potássio – nitrato de sódio
- d) nitrato de sódio – nitrato de potássio – ambas
- e) nitrato de potássio – nitrato de sódio – ambas

Questão 6

(Ebmsp) O conhecimento da solubilidade de sais em água é importante para a realização de atividades em laboratórios e nos procedimentos médicos que envolvam a utilização desses compostos químicos. A dissolução dessas substâncias químicas em água é influenciada pela temperatura, como mostra o gráfico que apresenta as curvas de solubilidade do nitrato de potássio, $KNO_{3(s)}$, do cromato de potássio, $K_2CrO_{4(s)}$, do cloreto de sódio, $NaCl(s)$, e do sulfato de cério, $Ce_2(SO_4)_{2(s)}$.



A análise do gráfico permite afirmar:

- O processo de dissolução dos sais constituídos pelos metais alcalinos, em água, é endotérmico.
- A mistura de 120 g de cromato de potássio com 200 g de água forma uma solução saturada a 60 °C.
- O coeficiente de solubilidade do sulfato de cério aumenta com o aquecimento do sistema aquoso.
- A solubilidade do nitrato de potássio é maior do que a do cromato de potássio a temperatura de 20 °C.
- O nitrato de potássio e o cloreto de sódio apresentam o mesmo coeficiente de solubilidade a 40 °C.

Anotações: