

1 (Unisc-RS)

Qual a concentração em g L^{-1} de uma solução resultante da dissolução de 50 gramas de NaCl para um volume final de 200 mL?

- a) $0,25 \text{ g L}^{-1}$
- b) 25 g L^{-1}
- c) 250 g L^{-1}
- d) 4 g L^{-1}
- e) $0,4 \text{ g L}^{-1}$

2 (UFPR)

A mistura de 26,7 g de NaCl (massa molar $53,4 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$) em água suficiente para que a solução apresente o volume de 500 mL resulta numa concentração de:

- a) 26,7% (m/v)
- b) $26,7 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$
- c) $1,0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- d) $0,0534 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$
- e) $13,35 \text{ L} \cdot \text{mol}$

3 (Udesc-SC)

Uma solução contém 15,0 g de cloreto de sódio dissolvidos em 145 g de água. A fração molar do cloreto de sódio é:

- a) 0,20
- b) 0,80
- c) 0,048
- d) 0,97
- e) 0,031

4 (UFRN)

Num laboratório de química, o estoque de reagentes disponível pode ser formado por soluções concentradas. Partir-se de uma solução concentrada para se obter uma solução diluída é um procedimento de rotina em laboratório. Na preparação de uma solução diluída, com base em uma mais concentrada, retira-se um volume de solução concentrada de hidróxido de sódio (NaOH) 1 mol/L para se preparar 500 mL de uma solução diluída de 0,2 mol/L.

Se $C_1V_1 = C_2V_2$, o volume inicial de solução de NaOH 1 mol/L retirado para se obter a solução diluída corresponderá a:

- a) 40 mL
- b) 200 mL
- c) 125 mL
- d) 100 mL

5 (UERGS-RS)

O volume em litros de uma solução de HNO_3 $0,1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ que deve ser adicionado a 5 litros de uma solução de HNO_3 $0,5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ para obter uma concentração final igual a $0,2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ é:

- a) 3
- b) 6
- c) 12
- d) 15
- e) 30

6 (UEPB)

A pressão de vapor de uma gasolina é um importante parâmetro de especificação pois define perdas por evaporação no armazenamento, no transporte e manuseio do combustível. Quais cidades brasileiras apresentadas na tabela devem possuir a maior pressão de vapor para uma mesma amostra de gasolina?

| Cidade | Temperatura média anual (°C) |
|----------------|------------------------------|
| João Pessoa | 25,1 |
| Moscou | 06,0 |
| Macapá | 27,6 |
| Belo Horizonte | 21,2 |
| Miami | 26,0 |
| Curitiba | 15,5 |

- a) Moscou e Curitiba.
- b) Macapá e Miami.
- c) Macapá e João Pessoa.
- d) Curitiba e Belo Horizonte.
- e) Belo Horizonte e João Pessoa.

7 (Uespi-PI)

Quando as manicures estão retirando os esmaltes das unhas das suas clientes, elas usam uma solução removedora à base de **acetona**. Quando entramos em um hospital sentimos um cheiro característico de **éter**.

Quando estamos abastecendo o carro com **álcool** estamos usando um combustível alternativo. A ordem crescente de pressão de vapor para essas três substâncias destacadas no texto será:

Dados: temperatura de ebulição a pressão de 1 atm (acetona = 56,5 °C, éter = 34,6 °C e álcool combustível = 78,5 °C)

- éter < álcool < acetona.
- éter < acetona < álcool.
- álcool < acetona < éter.
- álcool < éter < acetona.
- acetona < éter < álcool.

8 (Mack-SP)

Monóxido de Carbono – perigo à vista

O monóxido de carbono é um gás incolor e inodoro presente na queima de combustíveis, fumaça de cigarros e etc. Quando inalado, compete com o gás oxigênio ao combinar-se com a hemoglobina do sangue muito mais facilmente que esse. Assim, as células do corpo vão receber quantidade de oxigênio bem menor do que o necessário, pois a hemoglobina disponível para o transporte de oxigênio diminui, causando danos à saúde, podendo, até mesmo, levar à morte. Em recintos fechados, onde o fumo é liberado, tanto fumantes quanto não fumantes sofrem a ação desse gás no organismo. Considere que um fumante, em um recinto fechado, tenha ficado exposto das 22h às 6h do dia seguinte a 450 ppm de monóxido de carbono proveniente da fumaça de cigarros.

(ppm – partes do monóxido por milhão de partes de ar)

| Quantidade de CO necessária para desativar a hemoglobina (ppm) | | | |
|--|------------------------|---------------------------------------|--|
| Tempo de exposição: 1h | Tempo de exposição: 8h | Porcentagem de hemoglobina desativada | Efeitos na saúde |
| 55-80 | 15-18 | 3% | Diminuição da atividade cardíaca, alteração no fluxo sanguíneo |
| 110-170 | 30-45 | 6% | Problemas de visão, diminuição da capacidade de trabalho |
| 280-575 | 75-155 | 10 a 20% | Pequenas dores de cabeça, problemas psicomotores |
| 575-860 | 155-235 | 20 a 30% | Dores de cabeça intensas e náuseas |
| 860-1155 | 235-310 | 30 a 40% | Náuseas, vômitos e diminuição da visão |
| 1430-1710 | 390-470 | 40 a 60% | Convulsão, coma |
| 1710-2000 | 470-550 | 60 a 70% | Coma, diminuição da atividade cardíaca e respiratória |
| 2000-2280 | 550-630 | 70 a 80% | Morte |

Consultando a tabela acima, percebe-se que o efeito desse gás nessa pessoa será:

- a diminuição da atividade cardíaca.
- pequena dor de cabeça.
- convulsão.
- dor de cabeça intensa e náuseas.
- a morte.

9 (Unicid-SP)

O gás butano é utilizado como propelente em desodorantes e em cremes de barbear. O rótulo de um creme de barbear indica a composição de 4% em massa de butano numa embalagem de 145 g de produto.

Considere as seguintes afirmações sobre as características da espuma do creme de barbear:

- I. é um coloide;
- II. pode ser classificada como suspensão;
- III. a fase dispersa é um gás;
- IV. os seus componentes não sofrem sedimentação.

Está correto o contido em:

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

10 (Uespi-PI)

Quando adicionamos sal comum (NaCl) à água, sob agitação e temperatura constantes, verificamos que, em dado momento, o sal não se dissolve mais. No caso do NaCl , isso ocorre quando há, aproximadamente, 360 g de sal por 1 000 mL de água. Se adicionarmos 500 g de NaCl em 1 000 mL de água, nas mesmas condições acima, estaremos preparando uma solução que será classificada como uma:

- a) solução saturada sem sal precipitado.
- b) solução saturada com sal precipitado.
- c) solução supersaturada.
- d) solução insaturada.
- e) solução supersaturada instável.