

Transformações Químicas - Lista 7 – Diluição de Soluções

Exercícios Gerais

01. A 400 mL de solução de HCl 0,5 M, adicionou-se água até completar 500 mL de solução. Qual a molaridade da solução final?
02. Que volume de água se deve adicionar a 250 mL de uma solução 0,4 M de H_2SO_4 para que se transforme numa solução 0,05 M?

Exercícios de Concentração Molar e em Massa

01. Diluição é uma operação muito empregada no nosso dia-a-dia, quando, por exemplo, preparamos um refresco a partir de um suco concentrado. Considere 100 mL de determinado suco em que a concentração do soluto seja de $0,4 \text{ mol.L}^{-1}$.

O volume de água, em mL, que deverá ser acrescentado para que a concentração do soluto caia para 0,04 mol/L será de?

- a) 1000 b) 900 c) 500 d) 400 e) 700
02. A 500 mL de solução 0,24 M de H_2SO_4 , adiciona-se um litro de água destilada. A molaridade da solução final é:
- a) 0,02 M b) 0,24 M c) 0,08 M d) 0,16 M e) 0,12 M
03. Deseja-se preparar 1 litro de solução de ácido sulfúrico de concentração 49g/L. Qual o volume de ácido sulfúrico concentrado a 98% em massa e densidade 1,84 que devemos usar?
04. Uma solução de 500 mL de NaCl 0,2 M é deixada destampada durante várias semanas. No final desse tempo, a solução passou a ter um volume de 400 mL (houve evaporação de H_2O). Qual será a molaridade final?
05. Explique como se pode preparar 200 mL de solução 0,1 molar de ácido sulfúrico, a partir de uma solução 4,0 molar desse ácido.
06. Para determinar o teor de chumbo, como Pb^{2+} , na água de um rio, foi coletada uma amostra de 2000 mL, a qual, antes de ser analisada, foi concentrada para 20 mL por evaporação do solvente. O teor de chumbo encontrado na amostra concentrada foi $3,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$. Portanto, é correto afirmar que a concentração de chumbo na água do rio é:

- a) 0,03 mol/L
- b) 3,0 mol/L
- c) $3,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol/L}$
- d) $1,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$
- e) 0,003 mol/L

07. O tratamento de água usual não elimina alguns poluentes potencialmente tóxicos, como os metais pesados. Por isso, é importante que indústrias instaladas ao longo de rios que sejam fontes de água para a população tenham seu rejeitos controlados. Considere um indústria que lançou, em um curso de água, 20 000 litros de um rejeito contendo 1 g/L de CdCl_2 . Se metade deste rejeito encontrar o seu destino em um tanque de uma estação de tratamento, de modo que o volume final seja $50 \cdot 10^6$ litros, a concentração de CdCl_2 aí esperada será de aproximadamente:

a) $1 \cdot 10^{-6}$ M

b) $1 \cdot 10^{-5}$ M

c) $5 \cdot 10^{-4}$ M

d) $1 \cdot 10^{-4}$ M

e) $5 \cdot 10^{-3}$ M

08. Que volume de água destilada devemos adicionar a 150 mL de um solução a 7% de um xampu para automóvel a fim de torna-la a 3%?

a) 50 mL

b) 100 mL

c) 200 mL

d) 450 mL

e) 750 mL