

Lista de Exercícios  
Concentração Comum - Densidade

1. Dissolveu-se 1,0 g de  $\text{KMnO}_4$  (permanganato de potássio) em água suficiente para formar 1,0 L de solução. Sabendo que 1 mL contém 20 gotas, qual a massa de  $\text{KMnO}_4$  em uma gota de solução? ( $5,0 \cdot 10^{-5}$ g)
2. Evapora-se totalmente o solvente de 250 mL de uma solução aquosa de  $\text{MgCl}_2$  (cloreto de magnésio) de concentração 8,0 g/L. Quantos gramas de soluto são obtidos? (2 g)
3. 30,0 gramas de cloreto de magnésio ( $\text{MgCl}_2$ ) são dissolvidos em 190 gramas de água, originando 200  $\text{cm}^3$  de solução. Calcule:
  - a) a concentração comum em g/L. (150 g/L)
  - b) a densidade da solução em g/mL. (1,05 g/mL)
4. A concentração de ácido acético no vinagre é 52 g/L. Qual o número de moléculas de ácido acético adicionadas ao se temperar uma salada com 5 mL desse vinagre? ( $2,6 \cdot 10^{21}$  moléculas)
5. O limite máximo de “ingestão diária aceitável”(IDA) de ácido fosfórico, aditivo em alimentos é de 5 mg/kg de massa corporal. Calcule o volume de refrigerante, contendo ácido fosfórico na concentração de 0,6 g/L, que uma pessoa de 60 kg deve ingerir para atingir o limite máximo de IDA. (0,5 L)
6. A presença de  $3 \cdot 10^{-3}$  gramas de etanol por mL de sangue em geral causa intoxicação. Considerando que o volume total de sangue de um adulto é da ordem de 7 litros, aproximadamente, quantos gramas de etanol devem estar no sangue para causar intoxicação? (21 g)
7. Um frasco de laboratório contém 2,0 L de uma solução aquosa de NaCl. A massa do sal dissolvida na solução é de 120 g.
  - a) Qual o volume que deve ser retirado da solução inicial para que se obtenha 30 g de sal dissolvido? (0,5 L)
  - b) Qual a concentração da solução após a retirada da amostra? (60 g/L)
8. 300 g de açúcar foram adicionados a uma certa quantidade de água, obtendo-se uma solução de concentração igual a 60 g/L. Qual o volume desta solução? (5 L)
9. O líquido contido nas baterias de automóveis é na realidade uma solução aquosa de ácido sulfúrico de densidade igual a  $1,23 \text{ g/cm}^3$ . Uma fábrica de baterias, após receber um lote da referida solução usou um densímetro e notou que a densidade era maior que  $1,26 \text{ g/cm}^3$ . Sabendo que a solução é composta somente por ácido e água destilada e que a densidade do ácido puro é maior que a água pura como a fábrica poderá contornar esse problema fazendo com que a solução tenha a densidade desejada? (adicionar água)
10. A concentração comum de uma solução é de 20 g/L. Determine o volume dessa solução, sabendo que ela contém 75 g de soluto. (3,75 L)
11. São dissolvidos 50 g de um sal em 200 g de água, originando uma solução cuja densidade é de  $1,2 \text{ g/cm}^3$ . Determine a concentração comum dessa solução. (200 g/L)
12. Calcule a concentração comum de uma solução de 1,5 g/mL de densidade, sabendo que ela contém 25 g de sulfato de amônio dissolvidos em 275 g de água. (125 g/L)
13. Pacientes que necessitam de raios X do trato intestinal devem ingerir previamente uma suspensão de sulfato de bário ( $\text{BaSO}_4$ ). Esse procedimento permite que as paredes do intestino fiquem visíveis numa radiografia, permitindo uma análise médica das condições do mesmo. Considerando-se que em 500 mL de solução existem 46,6 g do sal, qual a concentração em g / L. (93,2 g/L)