

EXERCÍCIOS: Concentração Comum

1. Calcule a concentração em g/L, de uma solução aquosa de nitrato de sódio (NaNO_3) que contém 30 g de sal em 400 mL de solução. (75 g/L)
2. Dissolveu-se 1,0 g de 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 KMnO_4 em uma gota de solução? ($5,0 \times 10^{-5}$ g)
3. No rótulo de uma garrafa de “água mineral” lê-se, entre outras coisas:
conteúdo: 1,5 litro;
bicarbonato de sódio: 20 ppm.
Qual a massa de bicarbonato de sódio, no conteúdo da garrafa? (0,03 g)
Dado: $\text{ppm} = \frac{\text{mg / soluto}}{\text{L / sol. aquosa}}$
4. 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.
5. Calcule a concentração, em g/L, de uma solução aquosa de nitrato de sódio que contém 30 g do sal em 400 mL de solução.
6. 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?
7. 30,0 gramas de cloreto de magnésio (MgCl_2) são dissolvidos em 190 gramas de água, originando 200 cm^3 de solução. Calcule:
 - a. a concentração comum em g/L.
 - b. a densidade da solução em g/mL.
8. 100 gramas de um certo soluto dissolvidos em 400 ml de água fornecem 420 ml de solução. Calcular:
 - a. a concentração da solução em gramas/litro; (238 g/L)
 - b. a massa do soluto em 200 ml de solução; (47,6 g)
 - c. a densidade da solução em gramas/litro. (119 g/L)
9. Entre várias informações o frasco de um certo adoçante estampa, cada 1 mL apresenta 83 mg de sacarina sódica e 83 mg de ciclamato sódico, considerando estas substâncias como as adoçantes qual será a concentração em g/L do material adoçante num frasco de 100 mL?
10. A água oxigenada é uma solução aquosa de H_2O_2 , substância que pode se decompor segundo a equação química:
$$\text{H}_2\text{O}_2 (l) \rightarrow \text{H}_2\text{O} (l) + \frac{1}{2} \text{O}_2 (g).$$
Nas farmácias, quando comercializada como bactericida, a água oxigenada geralmente apresenta no rótulo da embalagem a inscrição: “10 volumes”. Isto significa que cada litro de solução poderá liberar 10 litros de gás oxigênio nas CNTP; segundo a equação acima.
Com estas informações, determine a concentração em gramas/litro da água oxigenada “10 volumes”. (30,3 g/L)