



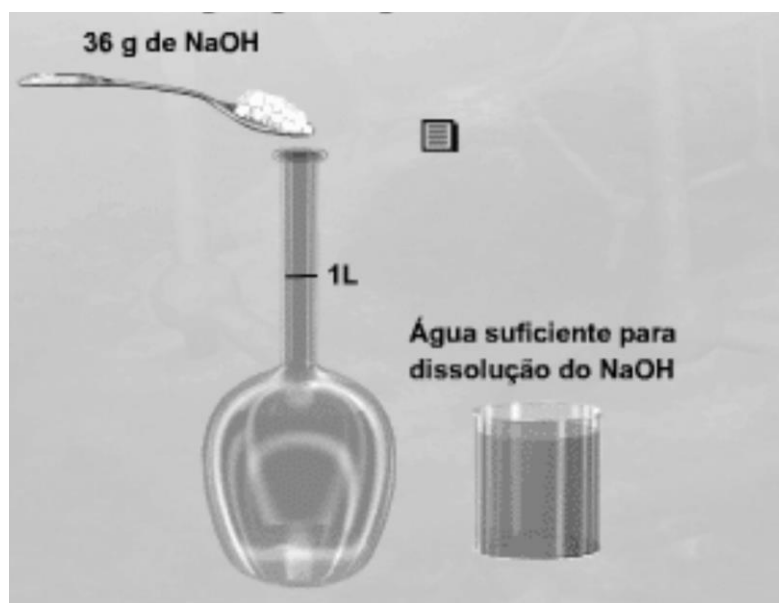
CONCENTRAÇÃO DAS SOLUÇÕES:

São expressões matemáticas que indicam a quantidade de soluto dissolvida numa determinada quantidade de solução. Nessas expressões, o soluto terá o índice 1 e o solvente o índice 2, a solução não possui índice.

1- Concentração Comum (C): Indica a massa de soluto (m_1) pelo volume de solução.

$$C = \frac{m_1}{V}$$

Observe:



Havendo 36g de NaOH em 1 litro de solução, diremos que a concentração será 36g/L.

A concentração comum (g/L) é muito usada para indicar a composição de alimentos e medicamentos líquidos.

Densidade: Indica a razão entre a massa da solução (m) e o seu volume (V). Pode ser expressa em g/mL ou g/cm^3

$$d = \frac{m}{V}$$



**EXERCÍCIOS**

1- (UNISC RS/2009) 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 g L⁻¹
- b) 25 g L⁻¹
- c) 250 g L⁻¹
- d) 4 g L⁻¹
- e) 0,4 g L⁻¹

2 - (FATEC SP/2010) Compostos de cobre (II), entre eles o CuSO₄, são empregados no tratamento de águas de piscinas como algicidas. Recomenda-se que a concentração de CuSO₄ não ultrapasse o valor de 1 mg/L nessas águas. Sendo assim, considerando uma piscina de formato retangular que tenha 10 m de comprimento, 5 m de largura e 2 m de profundidade, quando cheia de água, a massa máxima de sulfato de cobre que poderá se dissolver é, em gramas, igual a Dado: 1m³ = 1 000 L

- a) 100.
- b) 200.
- c) 300.
- d) 400.
- e) 500.

3- (Ufmg) Dissolveu-se 1,0 grama de permanganato de potássio em água suficiente para formar 1,0 litro de solução. Sabendo-se que 1 mL contém cerca de 20 gotas, a massa de permanganato de potássio em uma gota de solução é

- a) 5,0x10⁻³ g.
- b) 1,0x10⁻³ g.
- c) 5,0x10⁻⁴ g.
- d) 5,0x10⁻⁵ g.
- e) 2,0x10⁻⁵ g.

Texto para próxima questão

No Brasil, mais de 66 milhões de pessoas beneficiam-se hoje do abastecimento de água fluoretada, medida que vem reduzindo, em cerca de 50%, a incidência de cáries. Ocorre, entretanto, que profissionais da saúde muitas vezes prescrevam flúor oral ou complexos vitamínicos com flúor para crianças ou gestantes, levando à ingestão exagerada da substância. O mesmo ocorre com o uso abusivo de algumas marcas de água mineral que contêm flúor. O excesso de flúor - fluorose - nos dentes pode ocasionar desde efeitos estáticos até defeitos estruturais graves.

Foram registrados casos de fluorose tanto em cidades com água fluoretada pelos poderes públicos como em outras abastecidas por lençóis freáticos que naturalmente contêm flúor.

(Adaptado da "Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas" - APCD, vol. 53, n. 1, jan./fev. 1999.)

1. Determinada Estação trata cerca de 30.000 litros de água por segundo. Para evitar riscos de fluorose, a concentração máxima de fluoretos nessa água não deve exceder cerca de 1,5 miligrama por litro de água.

4- A quantidade máxima dessa espécie química que pode ser utilizada com segurança, no volume de água tratada em uma hora, nessa Estação, é:

- a) 1,5 kg.
- b) 4,5 kg.
- c) 96 kg.
- d) 124 kg.
- e) 162 kg.



5- A varfarina é um fármaco que diminui a agregação plaquetária, e por isso é utilizada como anticoagulante, desde que esteja presente no plasma, com uma concentração superior a 1,0 mg/L. Entretanto, concentrações plasmáticas superiores a 4,0 mg/L podem desencadear hemorragias. As moléculas desse fármaco ficam retidas no espaço intravascular e dissolvidas exclusivamente no plasma, que representa aproximadamente 60% do sangue em volume. Em um medicamento, a varfarina é administrada por via intravenosa na forma de solução aquosa, com concentração de 3,0 mg/mL. Um indivíduo adulto, com volume sanguíneo total de 5,0 L, será submetido a um tratamento com solução injetável desse medicamento.

Qual é o máximo volume da solução do medicamento que pode ser administrado a esse indivíduo, pela via intravenosa, de maneira que não ocorram hemorragias causadas pelo anticoagulante?

- a) 1,0 ML
- b) 1,7 ML
- c) 2,7 ML
- d) 4,0 ML
- e) 6,7 ML

Gabarito

1 – C; 2 – A; 3 – D; 4 – E; 5 - D

