

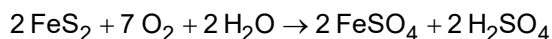
Aluno(a):	Nº	Ano/Série:3SM
Professor(a): Hugo	Data:02/04/2020	Nota:

ATIVIDADE DE QUÍMICA

LINK DA AULA <https://www.youtube.com/watch?v=pjoqlbcEjdw>

1. (Unicamp 2020) Um medicamento se apresenta na forma de comprimidos de 750 mg ou como suspensão oral na concentração de 100 mg/mL. A bula do remédio informa que o comprimido não pode ser partido, aberto ou mastigado e que, para crianças abaixo de 12 anos, a dosagem máxima é de 15 mg/kg/dose. Considerando apenas essas informações, conclui-se que uma criança de 11 anos, pesando 40 kg, poderia ingerir com segurança, no máximo,
- 6,0 mL da suspensão oral em uma única dose.
 - 7,5 mL da suspensão oral, ou um comprimido em uma única dose.
 - um comprimido em uma única dose.
 - 4,0 mL da suspensão oral em uma única dose.

2. (Famerp 2019) Em águas naturais, a acidez mineral pode ser formada através da oxidação de sulfetos, como indica a equação química a seguir:

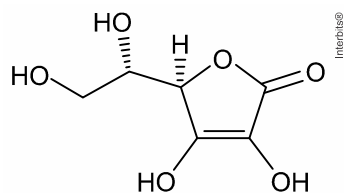


Em uma amostra de água retirada de um rio, foi encontrada uma concentração de FeSO_4 igual a 0,02 mol/L. Nesse rio, a massa de FeS_2 dissolvida por litro de água era igual a

Dados: Fe = 56; S = 32.

- 0,48 g.
- 0,24 g.
- 0,12 g.
- 2,4 g.
- 1,2 g.

3. (Unesp 2019) Considere a fórmula estrutural do ácido ascórbico (vitamina C).



ácido ascórbico

Um comprimido efervescente contendo 1g de vitamina C foi dissolvido em água, de modo a obter-se 200 mL de solução.

A concentração de ácido ascórbico na solução obtida é, aproximadamente,

- a) 0,01 mol/L.
- b) 0,05 mol/L.
- c) 0,1 mol/L.
- d) 0,2 mol/L.
- e) 0,03 mol/L.

4. (Uff-pism 2 2018) O hipoclorito de sódio (NaClO), cuja solução aquosa é comercialmente conhecida por água sanitária, apresenta propriedade germicida e pode ser vendida no mercado em uma concentração de 2,0% m/m. Sabendo-se que a densidade da água sanitária é 1 g mL^{-1} , qual a massa (em gramas) de hipoclorito de sódio presente em uma colher com 10 mL de água sanitária?

- a) 10
- b) 2
- c) 20
- d) 1
- e) 0,2

5. (Ufrgs 2018) O soro fisiológico é uma solução aquosa 0,9% em massa de NaCl . Um laboratorista preparou uma solução contendo 3,6 g de NaCl em 20 mL de água.

Qual volume aproximado de água será necessário adicionar para que a concentração corresponda à do soro fisiológico?

- a) 20 mL.
- b) 180 mL.
- c) 380 mL.
- d) 400 mL.
- e) 1.000 mL.

6. (G1 - ifba 2018) A solução de hipoclorito de sódio (NaOCl) em água é chamada comercialmente de água sanitária. O rótulo de determinada água sanitária apresentou as seguintes informações:

Solução 20% m/m
Densidade = 1,10 g/mL

Com base nessas informações, a concentração da solução comercial desse NaOCl será:

- a) 1,10 mol/L
- b) 2,00 mol/L
- c) 3,00 mol/L
- d) 2,95 mol/L
- e) 3,50 mol/L

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[A]

$$15 \text{ mg (uma dose)} \text{ ————— } 1 \text{ kg de massa corporal (criança)}$$
$$m_{\text{(uma dose)}} \text{ ————— } 40 \text{ kg de massa corporal (criança)}$$

$$m_{\text{(uma dose)}} = \frac{15 \text{ mg} \times 40 \text{ kg}}{1 \text{ kg}}$$

$$m_{\text{(uma dose)}} = 600 \text{ mg (uma dose)}$$

Como o comprimido tem 750 mg de massa e não pode ser partido para chegar-se em 600 mg, deve-se optar pela suspensão oral.

Para uma dose:

$$100 \text{ mg} \text{ ————— } 1 \text{ mL}$$

$$600 \text{ mg} \text{ ————— } V_{\text{suspensão oral}}$$

$$V_{\text{suspensão oral}} = \frac{600 \text{ mg} \times 1 \text{ mL}}{100 \text{ mg}}$$

$$V_{\text{suspensão oral}} = 6,0 \text{ mL}$$

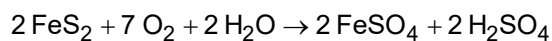
Resposta da questão 2:

[D]

$$[\text{FeSO}_4] = 0,02 \text{ mol/L}$$

$$\text{FeS}_2 = 56 + 2 \times 32 = 120$$

Em 1L :



$$2 \times 120 \text{ g} \text{ ————— } 2 \text{ mol}$$

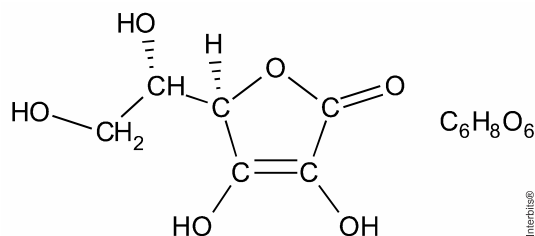
$$m_{\text{FeS}_2} \text{ ————— } 0,02 \text{ mol}$$

$$m_{\text{FeS}_2} = \frac{2 \times 120 \text{ g} \times 0,02 \text{ mol}}{2 \text{ mol}}$$

$$m_{\text{FeS}_2} = 2,4 \text{ g (massa dissolvida por litro)}$$

Resposta da questão 3:

[E]



$$C_6H_8O_6 = 6 \times 12 + 8 \times 1 + 6 \times 16 = 176$$

$$M_{C_6H_8O_6} = 176 \text{ g/mol}$$

$$V = 200 \text{ mL} = 0,2 \text{ L}$$

$$[C_6H_8O_6] = \frac{n_{C_6H_8O_6}}{V} \Rightarrow [C_6H_8O_6] = \frac{\left(\frac{m_{C_6H_8O_6}}{M_{C_6H_8O_6}} \right)}{V}$$

$$[C_6H_8O_6] = \frac{\left(\frac{m_{C_6H_8O_6}}{M_{C_6H_8O_6}} \right)}{V}$$

$$[C_6H_8O_6] = \frac{\left(\frac{1 \text{ g}}{176 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}} \right)}{0,2 \text{ L}}$$

$$[C_6H_8O_6] = 0,0284 \text{ mol/L}$$

$$[C_6H_8O_6] \approx 0,03 \text{ mol/L}$$

Resposta da questão 4:

[E]

$$\tau = 2,0\% = 2 \times 10^{-2}$$

$$d = 1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$$

$$C = \frac{m_{NaClO}}{V}$$

$$C = \tau \times d$$

$$\frac{m_{NaClO}}{V} = \tau \times d$$

$$m_{NaClO} = \tau \times d \times V$$

$$m_{NaClO} = 2 \times 10^{-2} \times 1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1} \times 10 \text{ mL}$$

$$m_{NaClO} = 0,2 \text{ g}$$

Outro modo de resolução:

$$\tau = 2,0\%$$

$$d = 1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$$

$$V = 10 \text{ mL}$$

Em 1 mL :

$$1 \text{ g} \text{ ————— } 100\%$$

$$m_{NaClO} \text{ ————— } 2\%$$

$$m_{NaClO} = \frac{1 \text{ g} \times 2\%}{100\%}$$

$$m_{NaClO} = 0,02 \text{ g}$$

Em 10 mL :

$$m'_{NaClO} = 10 \times 0,02 \text{ g} = 0,2 \text{ g}$$

Resposta da questão 5:

[C]

($d_{\text{água / solução}} = 1 \text{ g/mL}$)

0,9 g de NaCl ————— 100 mL

3,6 g de NaCl ————— (20 mL + V)

$$20 \text{ mL} + V = \frac{3,6 \text{ g} \times 100 \text{ mL}}{0,9 \text{ g}}$$

$$V = 400 \text{ mL} - 20 \text{ mL}$$

$$V = 380 \text{ mL}$$

Resposta da questão 6:

[D]

$$M \cdot M = T \cdot d$$

$$M = \frac{0,20 \cdot 1100}{74,5} = 2,95 \text{ mol/L}$$