

Exercícios Resolvidos Iniciais

Questão 1

(Ufrgs) Um copo de 200 mL de leite semidesnatado possui a composição nutricional abaixo.

Carboidratos	10 g
Gorduras Totais	2,0 g
Proteínas	6,0 g
Cálcio	240 mg
Sódio	100 mg

A concentração em g L^{-1} de cátions de metal alcalino, contido no leite, é

- a) 0,10. b) 0,24. c) 0,50. d) 1,20. e) 1,70.

Questão 2

(CI - ifba) Problemas e suspeitas vêm abalando o mercado do leite longa vida há alguns anos. Adulterações com formol, álcool etílico, água oxigenada e até soda cáustica no passado não saem da cabeça do consumidor precavido. Supondo que a concentração do contaminante formol (CH_2O) no leite “longa-vida integral” tem cerca de **3,0 g** por **100 mL** do leite. Qual será a concentração em mol de formol por litro de leite?

- a) $100,0 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$
b) $10,0 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$
c) $5,0 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$
d) $3,0 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$
e) $1,0 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$

Questão 3

[GI - ifpe] Uma forma de tratamento da insuficiência renal é a diálise, que funciona como substituta dos rins, eliminando as substâncias tóxicas e o excesso de água do organismo. Há duas modalidades de diálise: a hemodiálise e a diálise peritoneal. Na diálise peritoneal, um cateter é colocado no abdome do paciente, através do qual é introduzida uma solução polieletrólítica. Uma determinada solução para diálise peritoneal apresenta, em cada **100 mL** de volume, **4,5 g** de glicose ($C_6H_{12}O_6$) e **0,585 g** de cloreto de sódio ($NaCl$). Dados: massa molar ($\frac{g}{mol}$): $C = 12$, $H = 1$, $O = 16$, $Na = 23$ e $Cl = 35,5$.

Assinale a alternativa com as concentrações em $\frac{mol}{L}$ da glicose e do cloreto de sódio, respectivamente, na solução para diálise peritoneal acima descrita.

- a) 0,25 e 0,10.
- b) 0,50 e 0,10.
- c) 0,50 e 0,20.
- d) 0,25 e 0,20.
- e) 0,20 e 0,50.

Questão 4

[GI - ifpe] O ácido bórico (H_3BO_3) ou seus sais, como borato de sódio e borato de cálcio, são bastante usados como antissépticos, inseticidas e como retardantes de chamas. Na medicina oftalmológica, é usado como água boricada, que consiste em uma solução de ácido bórico em água destilada.

Sabendo-se que a concentração em quantidade de matéria (mol/L) do ácido bórico, nessa solução, é **0,5 mol/L**, assinale a alternativa correta para massa de ácido bórico, em gramas, que deve ser pesada para preparar **200** litros desse medicamento.

Dados: Massas molares, em g/mol : $H = 1$; $B = 11$; $O = 16$

- a) 9.500
- b) 1.200
- c) 6.200
- d) 4.500
- e) 3.900

Questão 5

(Imed) Um aluno precisa preparar $0,5 \ell$ de uma solução $2M$ de Nitrato de Prata. Assinale a alternativa que apresenta a massa de $AgNO_3$ necessária para preparar essa solução.

- a) $17g$ de $AgNO_3$.
- b) $34g$ de $AgNO_3$.
- c) $154g$ de $AgNO_3$.
- d) $170g$ de $AgNO_3$.
- e) $340g$ de $AgNO_3$.

Questão 6

Nos versos de “Mar Português”, o poeta Fernando Pessoa homenageia seus compatriotas que participaram das viagens dos descobrimentos.

Ó mar salgado,
Quanto do teu sal são lágrimas
de Portugal

A água do mar apresenta diversos sais que lhe conferem a salinidade, pois, em cada quilograma de água do mar, estão dissolvidos, em média, cerca de 35 g de sais.

Baseando-se na concentração de sais descrita no texto, para a obtenção de 1 kg de sais, a massa de água do mar necessária será, em kg, aproximadamente de

- a) 1.
- b) 5.
- c) 20.
- d) 29.
- e) 35.

Questão 7

(Uepa) Para o experimento da toxicidade de metal frente a um organismo (a cebola) o pesquisador preparou 100mL de uma solução de sulfato de cobre ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) para obter a concentração de $0,1mol \cdot L^{-1}$ (desprezar as possíveis diluições). Assim, a massa utilizada no preparo desta é:

Dados: ($Cu = 63; S = 32; O = 16eH = 1g \cdot mol^{-1}$)

- a) 2495 mg
- b) 24900 mg
- c) 240 mg
- d) 4980 mg
- e) 480 mg

Anotações: