

Aluno: Igor Domingos da Silva Mozetic		Prontuário: SP3027422	Nota
Curso: Informática	Ano/Semestre: 2020 / 3º Bimestre.	Data: 01.12.2020	
Avaliação: 2ª Lista de Exercícios - QUI	Professores: Gouveia/Matsumoto	Código Disciplina: QUI	

INSTRUÇÕES:

A resposta deve ser acompanhada da linha de raciocínio utilizada na resolução da questão.

SOLUÇÕES – Densidade de solução, título e porcentagem

1. Em um procedimento laboratorial, obedecendo às medidas de segurança necessárias, 200 g de KOH foram dissolvidos em 800 mL de água, fornecendo 840 mL de solução. Calcule:

a) a concentração da solução expressa em g/L;

Resposta:

Dados:

200 g de KOH

800 mL ou 0,8L de H₂O

840 mL ou 840 cm³ ou 0,84 de solução

$$c = \frac{m}{v} \rightarrow c = \frac{200g}{0,84L} \rightarrow c = 238g/L$$

b) a densidade da solução expressa em g/L e em g/cm³

Resposta:

Dados:

200 g de KOH

800 mL ou 0,8L de H₂O

840 mL ou 0,84 de solução

$$d = \frac{m}{v} \rightarrow d = \frac{800g + 200g}{840cm} \rightarrow d = \frac{1000g}{840cm} \rightarrow d = 1,190g/cm^3 \rightarrow d = 1190g/L$$

2. O principal componente do vinagre é o ácido acético (massa molar 60 g/mol), cuja faixa de concentração deve se situar entre 4% a 6% (m/v). Em um teste de controle de qualidade realizado pelos alunos do curso integrado em informática do IFSO-SPO, foram analisadas cinco marcas de diferentes vinagres, e as concentrações de ácido acético, em mol/L, se encontram na tabela abaixo.

Amostra	1	2	3	4	5
Concentração de ácido acético (mol/L)	0,007	0,070	0,150	0,400	0,700

Determine qual amostra de vinagre se encontra dentro do limite de concentração tolerado de ácido acético.

Resposta:

Dados 60g/mol de ácido acético

Limite mínimo = 4% (m/v)

4g → 100mL → x = 40g/L 1 mol → 60g → x = 0,670 mol

x → 1000mL x mol → 40g

Limite máximo = 6% (m/v)

6g → 100mL → x = 60g/L 1 mol → 60g → x = 1 mol

x → 1000mL x mol → 60g

Como o intervalo ficou entre 0,670 e 1 mol, a única amostra dada que contém a concentração entre as duas extremidades é a **amostra 5**.

3. Uma solução cuja densidade é igual a 1,25 g/cm³ foi preparada pela adição de 160 g de KI em 760 mL de água. Determine a concentração dessa solução expressa em g/dm³.

Resposta:

d = 1,25g/cm³ ou 0,00125g/dm³

m = 160g

v = 760mL ou 0,76L

$d = \frac{m}{v} \rightarrow 1,25\text{g/cm}^3 = \frac{760 + 160}{x} \rightarrow 1,25\text{g/cm}^3 = \frac{920\text{g}}{x} \rightarrow x = \frac{920\text{g}}{1,25\text{g/cm}^3} \rightarrow x = 736\text{cm}^3 \text{ ou } 736\text{mL} \rightarrow x = 0,736\text{dm}^3$

$c = \frac{m}{v} \rightarrow c = \frac{160\text{g}}{0,736\text{dm}^3} \rightarrow c = 217,391\text{g/dm}^3$