



Nome _____		Nº _____	Série/Turma 1 Ano B
Professor Fábio Lima	Disciplina UC3		Data de prova _____
Bimestre 4 Bimestre	Tipo Avaliação Bimestral		Nota: _____

1 (1.0) (UFG) O corpo humano necessita diariamente de 12 mg de ferro. Uma colher de feijão contém cerca de 4.28×10^{-5} mol de ferro. Quantas colheres de feijão, no mínimo, serão necessárias para que se atinja a dose diária de ferro no organismo? Dado Fe 56.

- (a) 1 (b) 3
(c) 5 (d) 7
(e) 9

2 (1.0) (UNESP) As hemácias apresentam grande quantidade de hemoglobina, pigmento vermelho que transporta oxigênio dos pulmões para os tecidos. A hemoglobina é constituída por uma parte não proteica, conhecida como grupo heme. Num laboratório de análises foi feita a separação de 22,0 mg de grupo heme de uma certa amostra de sangue, onde constatou-se a presença de 2,0 mg de ferro. Se a molécula do grupo heme contiver apenas um átomo de ferro [Fe = 56 mol L⁻¹], qual a sua massa molar em gramas por mol?

- (a) 154. (b) 205.
(c) 308. (d) 616.
(e) 1 232

3 (1.0) (ITA) Considere as afirmações de I a V feitas em relação a um mol de H₂O

- I Contém 2 átomos de hidrogênio.
II Contém 1 átomo de oxigênio.
III Contém 16 g de oxigênio.
IV Contém um total de 10 mols de prótons nos núcleos.
V Pode ser obtido a partir de 0,5 mol de oxigênio molecular.

Destas afirmações estão **CORRETAS**: Dados: H=1 e O=16:

- (a) Apenas I e II.
(b) Apenas I, II e III.
(c) Apenas III e V.
(d) Apenas III, IV e V.
(e) Todas

4 (1.0) (PUC-MG) O ácido tereftálico (C₈H₆O₄) é utilizado na fabricação de fibras sintéticas, do tipo poliéster. A massa de oxigênio existente em 0,5 mol de moléculas desse ácido é, em gramas, igual a: Dados: C₈H₆O₄ 166 g mol⁻¹.

- (a) 8,0 (b) 16,0
(c) 32,0 (d) 48,0
(e) 64,0

5 (1.0) O número de mols contido em 90 g de água é: (Dados: H₂O=18 g mol⁻¹)

- (a) 10 mols (b) 5 mols
(c) 16 mols (d) 7 mols
(e) 1 mol

6 (1.0) Foram preparadas três soluções de sulfato de cobre, CuSO₄, um soluto de coloração azul, em frascos iguais de mesmo diâmetro interno. As quantidades de soluto e solução são mostradas na tabela a seguir. Dados: massa molar CuSO₄=1,6 · 10² g/mol

Soluções	Quantidade de CuSO ₄	Volume de CuSO ₄
X	4g	500 mL
Y	$1 \cdot 10^{-2}$ mol	100 mL
Z	$3 \cdot 10^{-2}$ mol	300 mL

Relacionando a cor da solução com suas concentrações e comparando-as entre si, observou-se que a intensidade da cor azul da solução:

- (a) X era maior do que a de Y e Z.
- (b) Y era maior do que a de X e Z.
- (c) Z era maior do que a de X e Y.
- (d) X da solução Z era igual à de Y.
- (e) Y era igual à de Z.

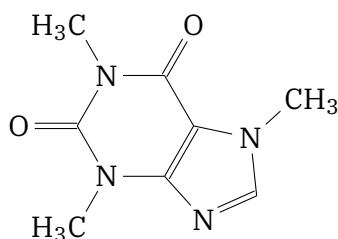
7 (1.0) Uma solução 0,8 mol/L de NaOH possui 32g desta base dissolvida em água. O volume da solução assim preparada é igual a: Dados: NaOH = 40 u

- (a) 100 mL.
- (b) 10 L.
- (c) 10 mL.
- (d) 1,0 L.
- (e) 250 mL.

8 (1.0) No preparo de solução alvejante de tinturaria, 521,5g de hipoclorito de sódio são dissolvidos em água suficiente para 10,0 litros de solução. A concentração, em mols/litro, da solução é: Dado: massa molar do NaClO = 74,5 g/mol

- (a) 7,0 mol/L.
- (b) 3,5 mol/L.
- (c) 0,70 mol/L.
- (d) 0,35 mol/L.
- (e) 0,22 mol/L.

9 (1.0) A cafeína é a alcaloide, identificado como 1,3,7-trimetilxantina (massa molar igual a 194 g/mol), cuja estrutura química contém uma unidade de purina, conforme representado. Esse alcaloide é encontrado em grande quantidade nas sementes de café e nas folhas de chá-verde. Uma xícara de café contém, em média, 80 mg de cafeína.



MARIA, C. A. B., MOREIRA, R. F. A Cafeína: revisão sobre métodos de análise, **Química Nova** 30 (1) Fev 2007

Considerando que a xícara descrita contém um volume de 200 mL de café, a concentração, em mol/L, de cafeína nessa xícara é mais próxima de:

- (a) 0,0004.
- (b) 0,002.
- (c) 0,4.
- (d) 2.
- (e) 4.

10 (1.0) Uma solução de hidróxido de magnésio, utilizada no combate à acidez estomacal, apresenta uma concentração igual a 2,9 g/L. A concentração, em mol L⁻¹, dessa solução é igual a: Dado: Mg(OH)₂ = 58.

- (a) 0,01 mol L⁻¹
- (b) 0,05 mol L⁻¹
- (c) 0,10 mol L⁻¹
- (d) 0,50 mol L⁻¹
- (e) 20 mol L⁻¹