**Colégio Liceu II**

**Simulado 4°BIMESTRE**

**Turma: 1° ano**

**Prof. Milton Basto Lira**

**Disciplina: Química**

01) As cervejas deveriam conter apenas malte, lúpulo, água e levedo. Essa bebida é bastante versátil e permite muitas possibilidades de variações quanto aos ingredientes utilizados, à proporção entre eles, ao grau da maltagem do cereal, ao tipo de lúpulo, ao tipo de fermentação, à temperatura e à duração das etapas do processo e às formas de armazenamento.

Após um teste em uma cervejaria, foi constatada a presença de 900 g de malte em meia dúzia de garrafas de cerveja com capacidade de 600 mL cada uma delas.

Nesse caso, a concentração de malte, em g.L–1, utilizada nessa cervejaria, é

a)      250

b)      350

c)      900

d)      300

e)      600

02) A cachaça é um produto genuinamente brasileiro reconhecido internacionalmente e registrado na Organização Mundial de Comércio. A produção artesanal, com a utilização de alambiques de cobre, atinge 300 milhões de litros por ano. Os apreciadores avaliam que o produto artesanal tem melhor qualidade e sabor do que o produzido em alambiques de aço inoxidável; entretanto a cachaça artesanal apresenta o teor de cobre residual que deve obedecer o limite máximo de 5 mg/L.

A quantidade máxima de cobre, em quilogramas, que pode ser encontrada no volume considerado de cachaça artesanal produzida durante um ano no Brasil e que respeita o limite máximo de cobre nessa bebida é

Dados: (Cu = 63,5u).

a)    1,5102.

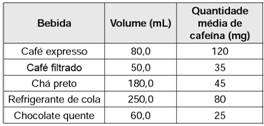
b)    1,5103.

c)    1,5104.

d)    1,5105.

e)    1,5106.

03) O quadro apresenta o teor de cafeína em diferentes bebidas comumente consumidas pela população.



Da análise do quadro conclui-se que o menor teor de cafeína por unidade de volume está presente no

a)     café expresso.

b)     café filtrado.

c)      chá preto.

d)     refrigerante de cola.

e)     chocolate quente.

*04) A pelagem das preguiças parece ser realmente um bom meio de cultura de algas. Tem estrias e fissuras e, ao contrário do pelo de outros mamíferos, absorve água. Além de fornecer um despiste cromático para os mamíferos, as algas talvez sejam uma pequena fonte extra de nutrientes que seriam absorvidos por difusão pela pele das preguiças. Outras hipóteses ainda não testadas têm sido propostas para explicar essa estreita ligação entre algas e preguiças. As algas poderiam, por exemplo, produzir substâncias que deixariam os pelos com a textura mais apropriada para o crescimento de bactérias benéficas. Ou ainda produzir certos tipos de aminoácidos que absorveriam raios ultravioleta, ou seja, atuariam como protetores solares para as preguiças.*

Nutrientes como fosfato,  e nitrato, , são determinantes na produtividade de lagos. Nesses ambientes, segundo a legislação pertinente, a concentração de  é limitada até 10 mg.L–1. Para cada litro de água, a massa de nitrogênio máxima, em mg, permitida na forma de nitrato é, aproximadamente,

**Dados**:

Massas molares (g . mol–1):

N = 14

O = 16

a)    1,4

b)    2,3

c)    3,6

d)    4,5

e)    7,8

05) A decomposição da matéria orgânica em águas naturais devolve ao ambiente nutrientes como o fósforo em sua condição mineral, que se apresenta na forma de fosfato, PO43–. Esse nutriente, para que não cause eutrofização, deve estar na concentração máxima de 2,5 x 10-2 mg/L em fósforo, P. Isso corresponde a uma concentração de fosfato, PO43– em mol/L, de aproximadamente,

Dados:

Massas molares (g/moL):

O = 16

P = 31

a)    5 x 10–6

b)    1 x 10–6

c)    8 x 10–7

d)    5 x 10–7

e)    1 x 10–7

06) 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?

Dados: (Na = 23u  Cl = 35,5u).

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

07) Para a realização de um experimento, preparou-se uma solução contendo 35 g de sulfato de alumínio dissolvidos em 10 litros de água. Qual a concentração molar dessa solução?

(Dados: Al=27; S=32,1; O=16)

a)     0,001 M.

b)     0,05 M.

c)      0,005 M.

d)     0,1 M.

e)     0,01 M.

08) Analise os dados e marque a opção que indica o volume correspondente de uma solução para que um cozinheiro prepare uma solução 0,8 mol/L de cloreto de sódio, sabendo que ele adiciona 234 g de NaCl em um caldeirão.

Dados: (Na = 23u  Cl = 35,5u).

a)     2 L.

b)     10 L.

c)      5 L.

d)     8 L.

e)     0,8 L.

09) A concentração de uma solução de hidróxido de sódio contendo 50 g desse composto em 500 mL de solução é

Dados: (Na = 23u  O = 16,0u H = 1,0u).

a)     1,6 mol/L.

b)     0,8 mol/L.

c)      5,0 mol/L.

d)     2,5 mol/L.

e)     3,2 mol/L.

10) Um estudante dissolveu 162 g de glicose (C6H12O6) em água suficiente para produzir uma solução de concentração em quantidade de matéria 1,8 mol/L. O volume final dessa solução é

Dados: (C = 12,0 u  O = 16,0u H = 1,0u).

a)     0,5 L.

b)     1,0 L.

c)      2,0 L.

d)     1,5 L.

e)     0,005 L.