

**EQUILIBRIO QUÍMICO-I****1)UFPE**

O cobre consiste em dois isótopos com massa 62,96 u e 64,96 u e abundância isotópica de 70,5% e 29,5%, respectivamente. A massa atômica do cobre é:

- a) 63,96 u      d) 62,55 u  
b) 63,00 u      e) 63,55 u  
c) 63,80 u

**2)Unifesp**

A quantidade de creatinina (produto final do metabolismo da creatina) na urina pode ser usada como uma medida da massa muscular de indivíduos. A análise de creatinina na urina acumulada de 24 horas de um indivíduo de 80 kg mostrou a presença de 0,84 grama de N (nitrogênio). Qual o coeficiente de creatinina

(miligramas excretados em 24 horas por kg de peso corporal) desse indivíduo?

Dados: Fórmula molecular da creatinina =  $C_4H_7ON_3$

Massas molares em g/mol: creatinina = 113 e N = 14.

- a) 28  
b) 35  
c) 56  
d) 70  
e) 84

**3)Unifesp**

O rótulo de um frasco contendo um suplemento vitamínico informa que cada comprimido contém  $6,0 \cdot 10^{-6}$  gramas de vitamina B12 (cianocobalamina).

Esta vitamina apresenta 1 mol de cobalto por mol de vitamina e sua porcentagem em peso é de aproximadamente 4%. Considerando a constante de Avogadro  $6,0 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$  e a massa molar de cobalto 60 g/mol, qual o número aproximado de átomos de cobalto que um indivíduo ingere quando toma 2 comprimidos?

- a)  $4,8 \cdot 10^{15}$ .  
b)  $2,4 \cdot 10^{15}$ .  
c)  $4,8 \cdot 10^{12}$ .  
d)  $2,4 \cdot 10^{12}$ .  
e)  $4,8 \cdot 10^7$ .

**4)Fuvest-SP**

A embalagem de um sal de cozinha comercial com reduzido teor de sódio, o chamado "sal light", traz a seguinte informação: "Cada 100 g contém 20 g de sódio...". Isso significa que a porcentagem (em massa) de NaCl nesse sal é aproximadamente igual a:

Massas molares g/mol)

Na = 23

NaCl = 58

- a) 20                      d) 60  
b) 40                      e) 80  
c) 50

**5)Fuvest-SP**

Determinado óxido de nitrogênio é constituído de molécula  $N_2O_x$ . Sabendo-se que 0,152 g de óxido contém  $1,20 \cdot 10^{21}$  moléculas, o valor de x é:

(Dados: N = 14 ; O = 16 ; constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ .)

- a) 1                      d) 4  
b) 2                      e) 5  
c) 3

**6)Fuvest-SP**

O aspartame, um adoçante artificial, pode ser utilizado para substituir o açúcar de cana. Bastam 42 miligramas de aspartame para produzir a mesma sensação

de doçura que 6,8 gramas de açúcar de cana. Sendo assim, quantas vezes, aproximadamente, o número de moléculas de açúcar de cana deve ser maior do que

o número de moléculas de aspartame para que tenha o mesmo efeito sobre o paladar?

Dados: Massas molares aproximadas (g/mol)

açúcar de cana: 340

adoçante artificial: 300

- a) 30  
b) 50  
c) 100  
d) 140  
e) 200

**7)UFPA**

O tiosulfato de sódio ( $Na_2S_2O_3$ ) apresenta a seguinte composição centesimal:

(Dados: massas atômicas: O = 16; Na = 23; S = 32)

- a) Na = 52,89%; S = 10,03% e O = 37,08%  
b) Na = 29,11%; S = 40,51% e O = 30,38%  
c) Na = 26,53%; S = 35,38% e O = 38,09%  
d) Na = 38,71%; S = 20,00% e O = 41,29%  
e) Na = 31,90%; S = 28,90% e O = 39,20%

**8)UECE**

Uma amostra de creme dental contém fluoreto estano,  $SnF_2$ , como aditivo. A análise de uma amostra de 78,5 g (tubo de pasta) mostrou a existência de 0,076 g de flúor. A porcentagem de  $SnF_2$  nessa amostra é de:

Dados: F = 19, Sn = 119.

- a) 0,1%
- b) 0,2%
- c) 0,4%
- d) 0,5%

**9)Unifesp**

Estanho e iodo reagem quantitativamente formando um produto cuja fórmula pode ser determinada reagindo-se quantidades conhecidas de iodo (dissolvido em um solvente) com excesso de estanho e determinando-se a massa do metal remanescente após a reação. Os resultados de uma experiência foram:

massa de iodo utilizado: 5,08 g

massa inicial de estanho: 4,18 g

massa final de estanho: 3,00 g

Dadas as massas molares, em g/mol, Sn = 118 e I = 127, pode-se concluir que a fórmula mínima do composto obtido é:

- a) SnI
- b) SnI<sub>2</sub>
- c) SnI<sub>3</sub>
- d) SnI<sub>4</sub>
- e) SnI<sub>5</sub>

**10)ITA-SP**

Certo composto A<sub>x</sub>B<sub>y</sub> contém 9,1% em massa de A e o resto sendo de B. Se a massa atômica do elemento A for 30 e a de B for 100, podemos concluir que:

- a)  $\frac{X}{Y} = 2$
- b)  $\frac{X}{Y} = \frac{1}{2}$
- c)  $\frac{X}{Y} = 3$
- d)  $\frac{X}{Y} = \frac{1}{3}$
- e) X<sub>2</sub>Y<sub>5</sub>

**GABARITO**

- 1)E
- 2)A
- 3)A
- 4)C
- 5)C
- 6)D
- 7)B
- 8)C
- 9)D
- 10)D