

1) A massa de um átomo de Fe é igual a  $9,29 \times 10^{-26}$  kg. Quantos átomos de ferro existem em uma amostra de ferro cuja massa é 25,0 g?

Resposta:  $2,69 \times 10^{23}$  átomos de Fe.

2) Que massa de Ródio (103u) contém;

a) o mesmo número de átomos que existem em 57 g de Nitrogênio (14u);

b) 57 g de Zircônio (91,2u).

Resposta: (a)  $4,1 \times 10^2$  g Rh; (b) 63 g Rh

3) Calcule a massa, em gramas, de uma molécula de água. Determine o número de moléculas de água em 1,00 kg do composto.

Resposta:  $2,992 \times 10^{23}$  g;  $3,34 \times 10^{25}$  moléculas.

4) A massa atômica relativa do átomo de níquel é 58,69 u. Qual é a massa desse átomo em gramas?

Resposta:  $9,74 \cdot 10^{-23}$  g

5) A massa do átomo de enxofre é 8/3 da massa do isótopo-12 do carbono. Qual é a massa atômica do enxofre?

Resposta: 32u.

6) Calcule a massa em gramas de uma molécula  $H_2O$ .

Resposta:  $3 \cdot 10^{-23}$  g

7) A massa atômica de um elemento é igual 36. Isso significa que um átomo desse elemento “pesa”:

(1) 36g

(2) 36u

(3) 36 vezes mais que um átomo  $^{12}C$ .

(4) 3 vezes mais que um átomo de  $^{12}C$ .

(5) 36 vezes mais que 1/12 do átomo de  $^{12}C$ .

Respostas: E,C,E,C,C

8) (UnB) Considere uma amostra de 180 ml de água destilada, com densidade igual a 1kg/L, contida em um copo. Sabendo que  $M(H) = 1g/mol$  e  $M(O) = 16 g/mol$ , julgue os itens a seguir:

(1) No copo, encontram-se  $18,06 \cdot 10^{24}$  átomos.

(2) O número de moléculas contida no copo é igual ao número de átomos encontrados em uma amostra de 120g de carbono-12.

(3) A massa molecular da água no copo é igual a 180g.

Respostas: C,C,E.

9) (FUVEST) Linus Pauling, Prêmio Nobel de Química e da paz, faleceu 93 anos. Era um ferrenho defensor das propriedades terapêutica da vitamina C. Ingeria diariamente cerca de  $2 \cdot 10^{-2}$  mol de vitamina. Sabendo-se que a dose diária recomendada de vitamina  $C(C_6H_8O_6)$  é 62 mg, quantas vezes, aproximadamente, a dose ingerida por Linus Pauling é maior que a recomendada? Dados:  $M(C) = 12 g/mol$ ,  $M(H) = 1 g/mol$ ,  $M(O) = 16 g/mol$ .

Resposta: 57 vezes

10) (VUNESP-SP) Na natureza, de cada 5 átomos de boro, 1 tem massa atômica igual a 10 u (unidade de massa atômica) e 4 têm massa atômica igual a 11u. Com base nestes dados, a massa atômica do boro, expressa em u, é igual a:

a) 10

b) 10,5

c) 10,8

d) 11

e) 11,5

Resposta: C