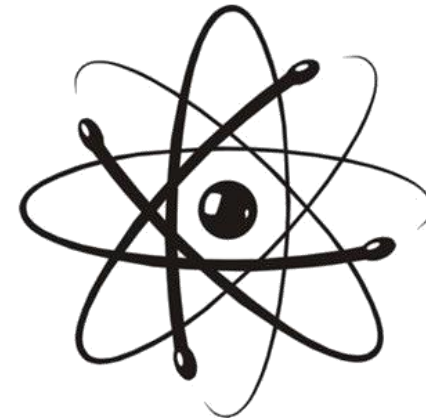


Massa Molar (II)

Prof. Francis Isotton
Química



Massa Molar (II)

Constante de Avogadro

Número de Avogadro (N), é o número de átomos em x gramas de qualquer elemento, sendo x a massa atômica do elemento.

$6,02 \cdot 10^{23}$ entidades

Mol

(SI) Quantidade de matéria;

É uma quantidade de $6,02 \cdot 10^{23}$ partículas quaisquer.

Massa Molar (II)

Volume Molar

É o volume que contém um mol de qualquer gás. Se considerarmos o gás nas condições normais de temperatura (0 °C) e pressão (1 atm), isto é, CNTP:

1 mol de qualquer gás = 22,4 L

Fora das CNTP → **$PV = nRT$**

Massa Molar (II)

Considere a adição de água em meio litro de vinagre contendo 0,3 mols de ácido acético, até um volume final de 2,0 litros. Qual o número de moléculas de ácido acético na amostra de vinagre?

Dado: constante de Avogadro = $6 \cdot 10^{23}$

- a. $0,3 \cdot 10^{23}$
- b. $1,8 \cdot 10^{23}$
- c. $2,4 \cdot 10^{23}$
- d. $3,0 \cdot 10^{23}$
- e. $3,6 \cdot 10^{23}$

Massa Molar (II)

Estudos apontam que a amônia presente na fumaça do cigarro aumenta os níveis de absorção de nicotina pelo organismo. Nos cigarros canadenses, por exemplo, os níveis de amônia (NH_3) são por volta de 8,5 mg por cigarro.

O número aproximado de moléculas NH_3 na fumaça emitida pela queima de um cigarro canadense é

a. $1,2 \cdot 10^{26}$

b. $3,0 \cdot 10^{26}$

c. $3,0 \cdot 10^{23}$

d. $3,0 \cdot 10^{20}$

e. $1,2 \cdot 10^{20}$

Massa Molar (II)

Em 1997, o Conselho Nacional do Meio Ambiente estabeleceu como meta que os carros fabricados a partir desse ano deveriam emitir 2,0 g de monóxido de carbono por quilômetro. Nessas condições, quantas moléculas do gás serão emitidas, aproximadamente, por um carro ao percorrer 15 km?

Dados

Massas molares: C = 12,0 g/mol; O = 16,0 g/mol

Constante de Avogadro: $6,0 \cdot 10^{23}$

a. 2,0

b. 3,0

c. $3,2 \cdot 10^{23}$

d. $6,4 \cdot 10^{23}$

e. $9,0 \cdot 10^{23}$

Massa Molar (II)

Uma amostra do hormônio feminino estradiol, de fórmula molecular $C_{18}H_{24}O_2$, contém $3,0 \cdot 10^{20}$ átomos de hidrogênio. O número de átomos de carbono existentes na mesma massa de estradiol é

- a. $1,8 \cdot 10^{20}$
- b. $2,25 \cdot 10^{20}$
- c. $3,0 \cdot 10^{20}$
- d. $2,4 \cdot 10^{23}$
- e. $6,0 \cdot 10^{18}$