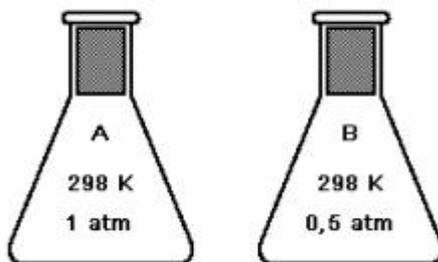


Relações numéricas

EXERCÍCIOS DE AULA

- Qual massa total da mistura formada por 20,0 g de água com 0,2 mol de glicose ($C_6H_{12}O_6$)?
Dado: $C_6H_{12}O_6 = 180$.
 - 18,2 g.
 - 20,2 g
 - 200 g.
 - 58 g.
 - 56 g.
- Especialmente para as crianças, havia uma sala reservada com muitos brinquedos, guloseimas, um palhaço e um mágico. Como Rango também tinha problemas com açúcar, algumas vezes ele colocava pouco açúcar nas receitas. Ao experimentar a pipoca doce, uma das crianças logo berrou: **“Tio Rango, essa pipoca tá com pouco açúcar!”** Aquela observação intrigou Rango, que ficou ali pensando... **“Coloquei duas xícaras de milho na panela e, depois que ele estourou, juntei três colheres de açúcar para derreter e queimar um pouco. Se cada colher tem mais ou menos 20 gramas de açúcar, quantas moléculas de sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) eu usei em uma panelada?”**
Dado: constante de Avogadro = $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.
- Como o dióxido de carbono, o metano exerce também um efeito estufa na atmosfera. Uma das principais fontes desse gás provém do cultivo de arroz irrigado por inundação. Segundo a EMBRAPA, estima-se que esse tipo de cultura, no Brasil, seja responsável pela emissão de cerca de 288 Gg (1Gg = 1×10^9 gramas) de metano por ano. Calcule o volume de metano emitido em 1 ano, considerando um gás ideal nas CNTP.
- Referindo-se a 180 mL de H_2O ($d_{H_2O} = 1 \text{ g/mL}$), afirma-se que:
 - Possui 10mols de moléculas.
 - Se decompõe em 160g de oxigênio.
 - Contém $6,02 \cdot 10^{23}$ moléculas.
 - Apresenta 10 átomos de oxigênio.
 - Contém 20 mols de átomos de hidrogênio.
- Amostras dos gases oxigênio e dióxido de enxofre foram coletadas nos frascos idênticos A e B, respectivamente. O gás trióxido de enxofre pode se formar se ocorrer uma reação entre os gases dos frascos A e B, quando estes são misturados em um frasco C. Sobre esses gases, são feitas as seguintes afirmações:



- I. O frasco A apresenta o dobro de moléculas em relação ao frasco B.
- II. O número de átomos do frasco B é o dobro do número de átomos do frasco A.
- III. Ambos os frascos, A e B, apresentam a mesma massa.
- IV. Considerando que a reação ocorreu por completo, o frasco C ainda contém gás oxigênio.

São corretas as afirmações:

- a) I, II, III e IV.
- b) I, II e III, somente.
- c) I, II e IV, somente.
- d) I, III e IV, somente.
- e) II, III e IV, somente.

6. Determine a fórmula molecular de um óxido de fósforo que apresenta 43,6% de fósforo e 56,4% de oxigênio (porcentagem em massa) e massa molar 284 g/mol (massas atômicas: P = 31; O = 16).
7. Um cloreto de ferro hidratado ($\text{FeCl}_x \cdot y\text{H}_2\text{O}$), de massa molecular 270,5, apresenta 20,6% de ferro e 39,4% de cloro, em massa. (Massas atômicas: Fe=56, Cl=35,5, H=1, O=16.)
- a) Qual a porcentagem de água nesse sal?
 - b) Quantas moléculas de água de hidratação (y) existem por fórmula desse composto?
 - c) Qual é a fórmula desse sal?