


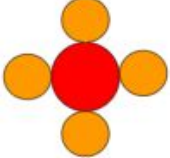


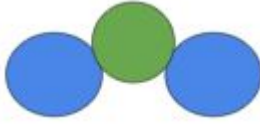


Construindo modelos

Representação das moléculas a partir do modelo atômico

Molécula	Fórmula	Nome
	H ₂	Hidrogênio
	O ₂	Oxigênio
	N ₂	Nitrogênio
	CH ₄	Metano (gás natural)
	NH ₃	Amônia (fertilizante)
	NO	Óxido nítrico
	NO ₂	Dióxido de nitrogênio

Obs:

- **Bolinha vermelha** = Representa um átomo de **carbono**
- **Bolinha laranja** = Representa um átomo de **hidrogênio**
- **Bolinha azul** = Representa um átomo de **oxigênio**
- **Bolinha verde** = Representa um átomo de **nitrogênio**

A partir dos dados da tabela acima, siga as instruções a seguir para prosseguir com a atividade:

- O professor fornecerá modelos esféricos de moléculas, montadas em isopor (hidrogênio, oxigênio, nitrogênio e carbono).
- Serão fornecidas equações químicas envolvendo essas moléculas.
- De acordo com as equações, os grupos deverão reorganizar os átomos das moléculas (reagentes), a fim de formar as novas substâncias (produtos).
- Escreva nos quadros vazios a quantidade de moléculas de produto necessárias para o balanceamento.

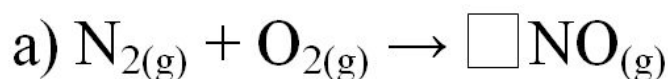
-

1º Atividade - Construa os modelos das equações químicas a seguir e indique a quantidade de moléculas produzidas no quadro em branco:

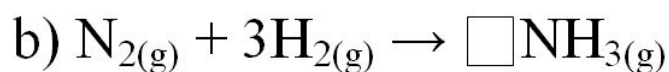
Para realizar essa etapa, o professor deve fornecer aos grupos modelos esféricos de isopor, construídos pelo próprio professor, seguindo o material de instruções que encontra-se nos materiais complementares.

O professor deve disponibilizar para cada grupo:

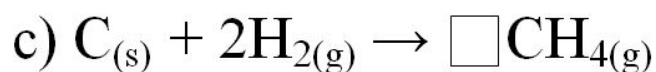
- 3 moléculas de nitrogênio (N₂)
- 3 moléculas de oxigênio (O₂)
- 5 moléculas de hidrogênio (H₂)
- 1 átomo de carbono (C)



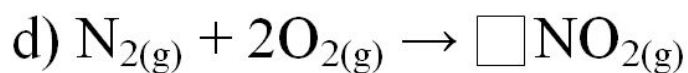
Resposta: 2 moléculas de óxido nítrico



Resposta: 2 moléculas de amônia



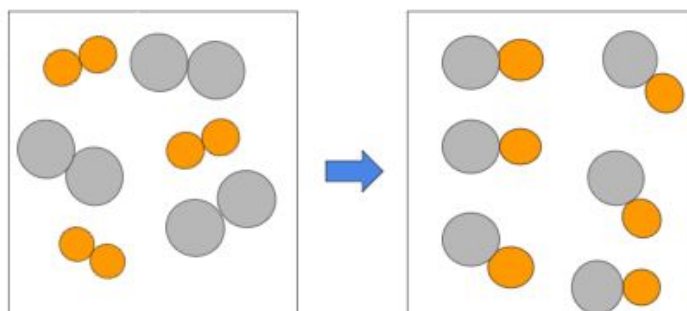
Resposta: 1 molécula de metano



Resposta: 2 moléculas de dióxido de nitrogênio

2º Atividade - Responda às seguintes perguntas tendo como base

1 - O esquema a seguir representa um sistema antes e depois de uma reação química. As esferas laranjas indicam átomos de hidrogênio (H) e as cinzas, átomos de cloro (Cl):



a) Quantas moléculas diferentes existem nesse sistema?

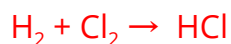
Existem três moléculas diferentes.

b) Escreva a fórmula dos reagentes e produtos

Reagentes: Hidrogênio(H_2) e Cloro (Cl_2)

Produtos: Ácido clorídrico (HCl)

c) Represente a reação que ocorreu por meio de uma equação química.

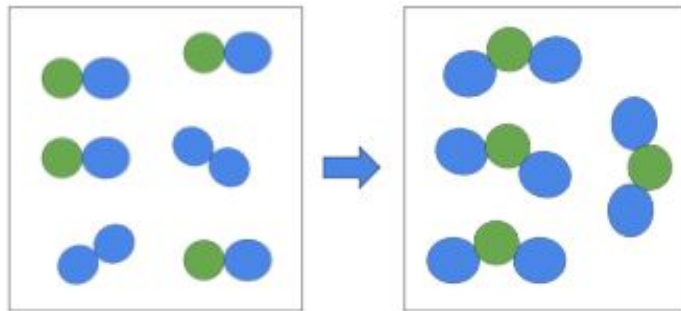


d) A equação está balanceada? Adicione os coeficientes necessários.



(observe que no sistema apresentado temos 3 moléculas de cada reagente formando 6 moléculas do produto, mas na hora de balancear a equação devemos usar os menores números inteiros possíveis que possibilitem o balanceamento)

2 - O esquema a seguir representa um sistema antes e depois de uma reação química. As esferas azuis indicam átomos de oxigênio (O) e as verdes, átomos de nitrogênio (N):



a) Quantas moléculas diferentes existem nesse sistema?

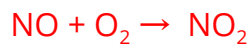
Existem três moléculas diferentes.

b) Escreva as fórmulas de reagentes e produtos.

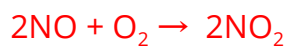
Reagentes: Oxigênio (O₂) e óxido nítrico (NO)

Produto: Dióxido de nitrogênio (NO₂)

c) Represente a reação que ocorreu por meio de uma equação química.



d) A equação está balanceada? Adicione os coeficientes necessários.



(observe que no sistema apresentado temos 4 moléculas de NO e 2 moléculas de O₂ formando 4 moléculas do produto, mas na hora de balancear a equação devemos usar os menores números inteiros possíveis que possibilitem o balanceamento)