

QUÍMICA: ESTEQUIOMETRIA

Os **coeficientes estequiométricos** de uma equação química indicam a proporção em mol das substâncias envolvidas nessa reação, da qual podemos estabelecer a proporção em massa, volume e número de partículas:

$$1 \text{ mol} = (\text{massa molar}) \text{ g} = 22,4 \text{ L (CNTP)} =$$

$$= 6 \times 10^{23} \text{ moléculas}$$

Se os gases envolvidos numa reação se encontrarem à mesma temperatura e pressão, os coeficientes estequiométricos mostram a proporção entre os volumes desses gases.

Para resolver um exercício de cálculo estequiométrico, você deve:

- Escrever a equação química da reação
- Acertar seus coeficientes
- Transformar a proporção em mols dada pelos coeficientes nas unidades citadas pelo exercício (massa, volume, quantidade de moléculas, etc).

REAGENTE EM EXCESSO

Quando reagentes são misturados sem que se respeite a proporção adequada, provavelmente um deles estará em excesso, isto é, irá sobrar ao final da reação.

Reagente em excesso: substância que sobra ao final da reação.

Reagente limitante: substância que é consumida totalmente ao final da reação química.

Nos exercícios com reagente em excesso, a massa desse reagente não deve ser utilizada para os cálculos da proporção.

PUREZA

Quando os reagentes que participam de uma reação não são 100% puros, devemos calcular as quantidades de substância pura existente no reagente impuro. Todos os cálculos estequiométricos devem ser feitos com as quantidades de substâncias puras.

RENDIMENTO

Quando uma reação não ocorrer com 100% de rendimento temos que levar em conta que os cálculos são feitos com 100% de rendimento. Aplicamos o rendimento depois.