

Aspectos quantitativos das Reações químicas

1 mol 4 mol 1 mol 2 mol



REAGENTES

PRODUTOS

Cálculo reagente limitante

1st STEP: calcular o nº de moles de cada reagente

2nd STEP: dividir a quantidade anterior pelo respectivo coeficiente estequiométrico.

3rd STEP: o menor valor obtido corresponde ao reagente limitante

Regras p/ cálculos estequiométricos

- em uma proporção estequiométrica entre um reagente e um produto usar sempre o reagente limitante.
- proporções estequiométricas só podem ser realizadas em nº de moles (nunca em massa!)
- o n° teórico na fórmula do rendimento é obtido através de uma proporção estequiométrica, com o reagente limitante.

Rendimento

$$\% \eta = \frac{n_{\text{obtido}}}{n_{\text{teórico}}} \times 100$$

em massa

Grau de pureza

$$\% GP = \frac{n_{\text{puro}}}{n_{\text{total}}} \times 100$$

em massa

outras formulas úteis:

$$M = \frac{m}{n}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$c = \frac{n}{V}$$

↑ apenas a parte pura do reagente reage e se transforma em produto

Química Verde

$$EA (\%) = \frac{\text{massa de átomos de reagentes q são incorporados no produto} \times 100}{\text{massa total de átomos nos reagentes}}$$

→ Economia atômica percentual