



Semanas 11 e 12- 2º SEMESTRE 2021

PONTE DO SABER



Disciplina: Química

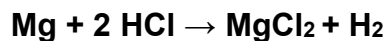
2ª série – Ensino Médio EJA

MÉTODOS DE BALANCEAMENTO - BALANCEAMENTO POR TENTATIVA

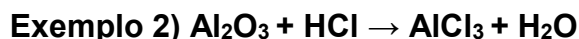
Esse método consiste na escolha arbitrária dos coeficientes estequiométricos até que se igualem as quantidades dos átomos de reagentes e produtos. Para esse método, podemos seguir um roteiro que pode facilitar o balanceamento. Começamos acertando os coeficientes dos metais; depois, dos ametais; em seguida, o hidrogênio e, por último, o oxigênio. Vamos aos exemplos:



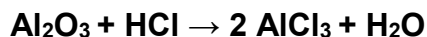
Seguindo a regra proposta acima, iniciaremos o balanceamento pelo Mg. Note que sua quantidade, tanto nos reagentes quanto nos produtos, é 1. Em seguida, a quantidade de cloro nos reagentes é 1 e, nos produtos, é 2. Então devemos multiplicar o HCl por 2 para igualar as quantidades.



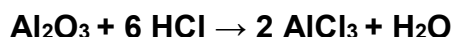
Em relação ao hidrogênio, quando adicionamos o coeficiente ao HCl, acabamos balanceando as quantidades de átomos de hidrogênio, ficando com 2 em cada membro. A equação fica corretamente balanceada da seguinte forma: $Mg + 2 HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$.



Iniciamos o balanceamento pelo Al, multiplicando o $AlCl_3$ por 2 para igualar as quantidades.

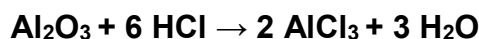


Em seguida, balancearemos o Cl. Note que temos apenas 1 cloro nos reagentes e 6 nos produtos. Para que fique balanceada a quantidade de Cl, devemos multiplicar o HCl por 6.



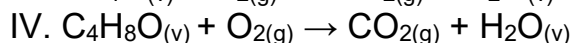
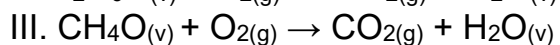
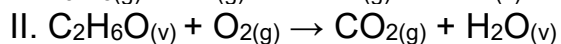
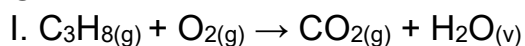
O próximo átomo a ser balanceado é o hidrogênio. Nos reagentes, temos 6 H e, nos produtos, 2 H. Atribuindo coeficiente 3 ao H_2O , teremos 6 H também no segundo membro.

Com isso, a quantidade de oxigênio também ficará igual nos dois membros, e a equação devidamente balanceada é a seguinte:



Toda reação de combustão envolve a presença de gás oxigênio (comburente) e um combustível que é queimado. Quando o combustível é um composto orgânico, a reação completa sempre produz gás carbônico e água. Relacione abaixo os coeficientes (coluna B) que tornam as equações químicas de combustão completa (coluna A) corretamente balanceadas:

Coluna A:



Coluna B:

A- 2, 3, 2, 4

B- 1, 3, 2, 3

C- 1, 5, 3, 4

D- 2, 11, 8, 8

A relação correta é dada por:

a) I-B, II-A, III-D, IV-C

b) I-D, II-B, III-D, IV-C

c) I-A, II-C, III-C, IV-D

d) I-C, II-B, III-A, IV-D