



Objeto de aprendizagem – Roteiro para o estudo sobre balanceamento de equações químicas a partir de uma simulação

Autor: Victor Augusto Bianchetti Rodrigues

Abra a simulação *Balanceamento de equações químicas* no navegador do seu *tablet* ou computador:

**OBS: balancear é igualar a quantidade de átomos entre reagentes e produtos.**

<http://phet.colorado.edu/en/simulation/balancing-chemical-equations>

1. Explore a simulação *Balanceamento de equações químicas*. De que forma a simulação indica que uma equação foi corretamente balanceada?

2. Para cada equação balanceada, indique o número total de moléculas no quadro a seguir:

Reação	Número de moléculas	
	Reagentes (lado esquerdo)	Produtos (lado direito)
Produção de amônia		
Hidrólise da água		
Combustão do metano		

3. O número de moléculas dos reagentes é igual ao número de moléculas dos produtos? Justifique sua resposta.

4. Para cada equação balanceada, indique o número total de átomos no quadro a seguir:

Reação	Número de átomos	
	Reagentes (lado esquerdo)	Produtos (lado direito)
Produção de amônia		
Hidrólise da água		
Combustão do metano		

5. O número de átomos dos reagentes é igual ao número de átomos dos produtos? Justifique sua resposta.

6. Com base nos exercícios anteriores, responda: o que é igual entre os lados esquerdo e direito de uma equação química? Explique sua resposta, relacionando-a com a lei de Lavoisier.

7. Em grupo, jogue o nível 1 do jogo de balanceamento de equações químicas. Escreva no espaço a seguir as estratégias (o passo-a-passo) utilizadas pelo grupo para balancear as equações.

8. Comece a jogar, em grupo, o nível 2 do jogo de balanceamento. A cada rodada, um aluno diferente deve comandar o balanceamento, usando as estratégias descritas anteriormente. **Cada aluno deve ser responsável por balancear, pelo menos, uma equação**, pedindo ajuda ao restante do grupo, se necessário. Escreva as equações químicas balanceadas pelo grupo no espaço a seguir:

9. Comece a jogar o nível 3 do jogo. Caso o grupo tenha adotado alguma nova estratégia de balanceamento, escreva no espaço a seguir.

## EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

Faça o balanceamento das equações químicas a seguir. Se necessário, utiliza o modelo de Dalton para auxiliá-lo durante o balanceamento.

