

Exercícios para a Recuperação Final
Química A – 1ª Série A – Professor Diego

Caderno 1 – Aula 8: Primeira noção de balanceamento da equação química (páginas 227–228)

Caderno de exercícios 1 – Exercícios 43, 44, 45, 46 47 e 48 (páginas 12 e 13)

1. Faça o balanceamento por tentativas das seguintes equações químicas:

a) A reação de hidrogênio em pilhas de combustível:



b) A oxidação de ferro com formação de óxido de ferro III:



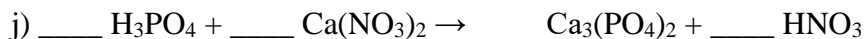
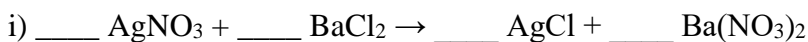
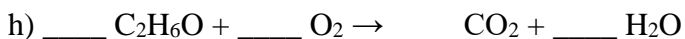
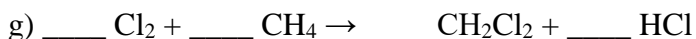
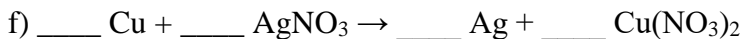
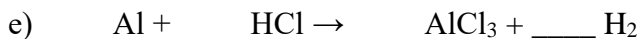
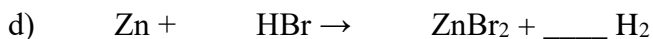
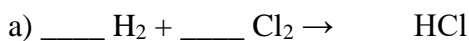
c) A transformação de dióxido de enxofre em trióxido de enxofre, uma das etapas da chuva ácida:



d) A produção industrial de amônia pelo processo Haber:



2. Efetue o balanceamento das seguintes equações químicas:



Caderno 2 – Aula 19: Massa molecular (páginas 237–238)

Livro-texto 1 – Capítulo 5: Massa molecular (M.M.) (página 66)

Caderno de exercícios 1 – Exercícios 16–21 (página 45)

3. Fórmula química da espécie química é o conjunto de átomos que representa aquela espécie.

Exemplos: KCl, H₂O, SO₄²⁻.

Agora observe o modelo:

Fórmula: Na₂SO₄

Massas atômicas (u): Na = 23; S = 32; O = 16

Massa molecular = (2x23) + 32 + (4x16) = 142 u

MM = 142 u

Interpretação: a massa média de cada fórmula Na₂SO₄ é 142 u.

Portanto, em relação à fórmula da glicose: C₆H₁₂O₆,

a) calcule a massa molecular utilizando as massas atômicas (u);

b) em média, uma molécula de glicose terá massa igual a _____;

c) a massa de uma molécula de glicose é praticamente igual à massa de _____ átomos de carbono ou _____ moléculas de água.

4. Os elétrons apresentam massas desprezíveis em relação à massa de seus átomos. Nessas condições, calcule:

Dados: massas atômicas: S = 32 u; O = 16 u

a) a massa de uma molécula SO₃;

b) a massa de um íon SO₃²⁻.

5. Um sal hidratado contém moléculas de água no retículo, geralmente, em proporção bem definida.

Exemplo: a barrilha, usada no tratamento de água e na fabricação de papel e vidros, tem fórmula Na₂CO₃.10 H₂O.

A massa molecular do sal hidratado levará em conta as moléculas de água da sua fórmula. Assim, determine a massa molecular da barrilha.

(Consulte as massas atômicas em uma tabela periódica.)

6. (Unirio-RJ) A água pesada D_2O , utilizada como moderador em reatores nucleares, apresenta na sua molécula um isótopo do hidrogênio, o deutério (D), que contém no seu núcleo um nêutron. A massa molecular da água pesada é:

- a) 17,0
- b) 18,0
- c) 19,0
- d) 20,0
- e) 21,0

7. (Unifor-CE) Dos seguintes compostos, qual apresenta massa molecular igual a 30?

- a) C_2H_6
- b) PH_3
- c) NH_3
- d) NO_2
- e) N_2O_3

8. (Ufac) A massa molecular do composto $Na_2SO_4 \cdot 3 H_2O$ é:

(Dados: H = 1 u, O = 16 u, Na = 23 u e S = 32 u.)

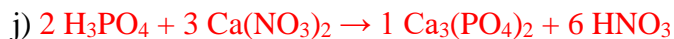
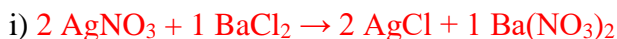
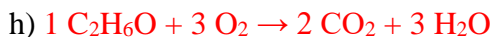
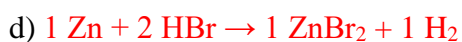
- a) 142 u.
- b) 196 u.
- c) 426 u.
- d) 444 u.
- e) 668 u.

Gabarito

1.



2.



3.

a) M.M. = 180 u.

b) 180 u.

c) 15 átomos de carbono ($180 : 12 = 15$) ou 10 moléculas de água ($180 : 18 = 10$).

4. a) MM = 80 u

b) A massa do íon também será 80 u.

5. MM = 286 u.

6. d) 20,0

7. a) C_2H_6

8. b) 196 u.

