

LISTA DE EXERCÍCIOS – MASSAS E FÓRMULAS

1. (AQ) Dados os seguintes hidrocarbonetos:

- I. Metano: CH₄
II. Acetileno: C₂H₂
III. Butano: C₄H₁₀
IV. Benzeno: C₆H₆

Apresentam a mesma fórmula mínima:

- a) I e II. b) II e III. c) I e III.
d) II e IV. e) III e IV.

2. (AQ) Dados os seguintes compostos orgânicos:

- I. Etilenoglicol: C₂H₆O₂
II. Ácido Láctico: C₃H₆O₃
III. Glicose: C₆H₁₂O₆
IV. Sacarose: C₁₂H₂₂O₁₁

Apresentam a mesma fórmula mínima:

- a) I e II. b) II e III. c) I e III.
d) II e IV. e) III e IV.

3. (AQ) Um mol de um óxido gasoso contém 28 gramas de átomos de nitrogênio e $2,4 \times 10^{24}$ átomos de oxigênio. A fórmula molecular desse gás é:

- a) NO₂ b) NO₄ c) N₂O₄
d) N₄O₆ e) N₂O₈

4. (AQ) Um mol de um ácido carboxílico contém 48 gramas de átomos de carbono, $4,8 \times 10^{24}$ átomos de hidrogênio e 2 mols de átomos de oxigênio. A fórmula molecular desse ácido é:

- a) C₄H₈O₂ b) C₄H₈O c) C₂H₄O
d) C₄H₆O₂ e) C₂H₈O₂

5. (AQ) Nas condições normais de temperatura e pressão, 5,6 litros de um óxido gasoso contém 7 gramas de átomos de nitrogênio e $4,5 \times 10^{23}$ átomos de oxigênio. A fórmula molecular desse gás é:

- a) NO₂ b) N₂O₄ c) N₂O₃
d) N₂O₅ e) N₂O

6. (AQ) Nas condições normais de temperatura e pressão, 2,24 litros de um hidrocarboneto gasoso contém 2,4 gramas de átomos de carbono e $3,6 \times 10^{23}$ átomos de hidrogênio. A fórmula molecular desse gás é:

- a) C₂H₂ b) CH₄ c) C₂H₄
d) C₂H₆ e) C₃H₆

7. (AQ) A fórmula percentual indica a massa de cada elemento químico que existe em 100 partes de massa da substância. Considerando o ácido acetil-salicílico, C₉H₈O₄, medicamento utilizado como analgésico, é correto afirmar que porcentagem em massa de carbono nessa molécula é:

- a) 63,5 % b) 60,0 % c) 56,8 %
d) 52,9 % e) 50,0 %

8. (AQ) Considerando a glicose, C₆H₁₂O₆, um dos principais combustíveis celulares, é correto afirmar que porcentagem em massa de carbono nessa molécula é:

- a) 60,0 % b) 56,5 % c) 53,3 %
d) 42,3 % e) 40,0 %

9. (AQ) Um óxido de ferro apresenta 70% em massa de ferro. A fórmula mínima desse óxido de ferro é:

Dados: Fe = 56u; O = 16u.

- a) FeO₂ b) Fe₃O₄ c) Fe₂O₃
d) Fe₂O₅ e) FeO

10. (AQ) Um óxido de enxofre apresenta 40% em massa de enxofre. A fórmula mínima desse óxido de enxofre é:

Dados: S = 32u; O = 16u.

- a) SO₂ b) SO₃ c) S₂O₃
d) S₂O₅ e) SO

11. (AQ) Um óxido de titânio apresenta 60% em massa de titânio. A fórmula mínima desse óxido de titânio é:

Dados: Ti = 48u; O = 16u.

- a) TiO₂ b) TiO₃ c) Ti₂O₃
d) Ti₂O₅ e) TiO