

QUÍMICA**Prof. Alexandre Borges****INTRODUÇÃO A MOL, NÚMERO DE AVOGADRO E MASSA MOLAR:**

- Considere as afirmativas abaixo sobre o C = 12u. e indique quais são as verdadeiras:
 - 1 átomo de C possui massa igual a 12g.
 - 1mol de C possui massa igual a 12g.
 - 1 átomo de C possui massa igual a 12u.
 - 6.10^{23} átomos de C possuem massa igual a 12u.
 - 6.10^{23} átomos de C possuem massa igual a 12g.
- Considere as afirmativas abaixo sobre a H₂O = 18u. e indique quais são as verdadeiras:
 - 1 molécula de H₂O possui massa igual a 18g.
 - 1mol de H₂O possui massa igual a 18g.
 - 1 molécula de H₂O possui massa igual a 18u.
 - 6.10^{23} moléculas de H₂O possuem massa igual a 18u.
 - 6.10^{23} moléculas de H₂O possuem massa igual a 18g.
 - a massa molar do H₂O é 18u.
 - a massa molecular do H₂O é 18u.
 - a massa molar do H₂O é 18g/mol
- Qual a massa, em grama, de 1 átomo de C? (dado C=12u)
 - 12g
 - $1/6.10^{23}$
 - $12.6.10^{23}$
 - $12.1,67.10^{-24}$
 - 2.10^{-23}
- Qual a massa, em grama, de 1 molécula de H₂O? (dado H₂O = 18g/mol)
 - 18g
 - $1/6.10^{23}$
 - $18.6.10^{23}$
 - $18.1,67.10^{-24}$
 - 3.10^{-23}
- Para uma amostra de 90g de glicose (C₆H₁₂O₆ = 180g/mol), calcule:
 - quantidade em mols de glicose e o número de moléculas.
 - quantidade em mols de C e o número de átomos de C.
 - massa de C na amostra.
 - quantidade total em mols de átomos e número total de átomos.
- Para uma amostra de 8,8mg de propano (C₃H₈ = 44g/mol) calcule:
 - quantidade em mols de propano e o número de moléculas.
 - quantidade em mols de C e numero de átomos de C.
 - massa de C na amostra.
 - quantidade total em mols de átomos e número total de átomos.
- Calcule o número total de átomos em uma amostra de 320g de CH₄ e na sequência, calcule a massa de NH₃ que possui o mesmo número de átomos calculado para 320g de CH₄.
Dados: CH₄ = 16g.mol⁻¹; NH₃ = 17g.mol⁻¹)
- Se a massa molar do P₂O_x é de 142g/mol, qual o valor de x? (dado: P = 31 e O = 16)
- Se 1molécula de C₂H_x pesa 5.10⁻²³g, calcule.
 - a massa molar de C₂H_x.
 - o valor de x.**Dado:** C = 12 e H = 1
- Uma empresa emite 88toneladas de CO₂ em uma semana. Calcule :
 - o número de moléculas de CO₂ emitidos em 1dia.
 - a massa de C emitida para atmosfera em 1mês (4semanas).**Dado:** C = 12; O = 16

GABARITO:

- 1- São verdadeiras B, C e E.
- 2- São verdadeiras B, C, E, G e H.
- 3- E
- 4- E
- 5- a) 0,5mol de $C_6H_{12}O_6$ e $3 \cdot 10^{23}$ moléculas.
b) 3mols de C e $1,8 \cdot 10^{24}$ átomos de C.
c) 36g de C.
d) 12mols de átomos e $7,2 \cdot 10^{24}$ átomos no total.
- 6- a) $2 \cdot 10^{-4}$ mol de C_3H_8 e $1,2 \cdot 10^{19}$ moléculas.
b) $6 \cdot 10^{-4}$ mol de C e $3,6 \cdot 10^{19}$ átomos de C.
c) $7,2 \cdot 10^{-3}$ g de C
d) $2,2 \cdot 10^{-3}$ mols de átomos e $1,32 \cdot 10^{20}$ átomos.
- 7- $6 \cdot 10^{25}$ átomos em 320g de CH_4 e $6 \cdot 10^{25}$ átomos em 425g de NH_3 .
- 8- $X = 5$
- 9- a) $C_2H_x = 30g/mol$
b) $X = 6$
- 10- a) $1,71 \cdot 10^{29}$ moléculas de CO_2 por dia.
b) 96ton de C ou $9,6 \cdot 10^7$ g de C em 4semanas.