

Nome:

RA:

QG101 - Química Geral
Aula 1 - Medidas, Propriedades e o Mol
Justifique suas respostas.

Questões

1. Um engenheiro ambiental analisa a concentração de chumbo (Pb) em amostras de água. O laudo indica 15,0 $\mu\text{g/L}$ de Pb.
 - (a) Converta esse valor para mg/L e para g/m^3 , mostrando os fatores de conversão utilizados.
 - (b) O limite máximo permitido pela legislação brasileira (CONAMA) é de 0,010 mg/L . A amostra está dentro do limite? Justifique numericamente.
 - (c) A massa molar do Pb é 207,2 g/mol . Quantos *nanomols* de Pb existem em 1,00 L dessa amostra?

2. Classifique cada grandeza abaixo como **extensiva (E)** ou **intensiva (I)** e justifique sua classificação em uma frase:
 - (a) Temperatura de fusão do ferro a 1 atm.
 - (b) Número de mols de CO_2 liberados por um motor a combustão durante 1 hora de operação.
 - (c) Densidade do etanol a 25°C.
 - (d) Energia total armazenada em um tanque de combustível.
 - (e) Concentração molar de NaCl em uma solução salina.

Bônus: dê um exemplo de como duas grandezas extensivas da lista acima poderiam ser combinadas para gerar uma grandeza intensiva.

3. A glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, $M = 180,16 \text{ g/mol}$) é o principal combustível celular do corpo humano.
 - (a) Quantos mols de glicose existem em 270,2 g?
 - (b) Quantas *moléculas* de glicose isso representa? Expresse sua resposta em notação científica.
 - (c) A glicose contém 6 átomos de carbono por molécula. Quantos átomos de carbono existem nessa amostra?
 - (d) Se essa quantidade de glicose fosse dissolvida em água até completar 500 mL de solução, qual seria a concentração molar da solução?