

1. Resolva as operações a seguir indicadas apresentando o resultado em notação científica e com o número correto de algarismos significativos.

a) $3,12 + 4,3 - 4,189$

b) $5,43 : 140,5$

c) $34 \times 2,1 \times 10^2$

d) $0,0256 : 16 + 0,135$

e) $(7,0 \times 10^{-3}) : (8,2 \times 10^{-4})$

f) $79,500 : (2,5 \times 10^2)$

g) $145,75 + 2,3 \times 10^3$

2. Das seguintes substâncias puras quais são as substâncias elementares e quais as substâncias compostas:

a) Hidrogénio (H_2)

b) Água (H_2O)

c) Ouro (Au)

d) Açúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$)

3. Classifique, justificando, as seguintes substâncias em elementos, compostos, misturas homogéneas, misturas heterogéneas e misturas coloidais:

a) água nas ondas do mar

b) hélio gasoso

c) maionese

d) refrigerante gaseificado

e) batido de morango

f) ar

g) manteiga

h) bolo rei

i) solução aquosa de NaCl

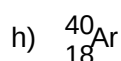
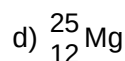
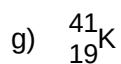
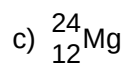
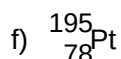
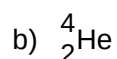
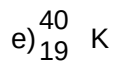
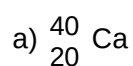
j) calda de açúcar

4. Uma esfera de chumbo tem uma massa de $1,2000 \times 10^4$ g, e um volume de $1,05 \times 10^3$ cm³. Calcule a massa volúmica do chumbo.

5. A densidade do etanol é de 0,798 g/mL. Qual a massa presente em 34,8 mL de etanol?

6. Calcule o volume, em L, de uma solução de ácido sulfúrico correspondente a 1000,000 g ($\rho_{\text{solução}} = 1,41 \text{ g/mL}$)?

7. Indique o número de prótons, neutrões e electrões presentes em cada um dos seguintes átomos, indicando o nome de cada elemento:



Identifique os isótopos, isóbaros e isótonos.

8. As massas atómicas dos dois isótopos estáveis do boro, ^{10}B (19,78 %) e ^{11}B (80,22 %) são respetivamente 10,0129 u.m.a. e 11,0093 u.m.a. Calcular a massa atómica média do boro.

9. Quantas moles de átomos de cálcio existem em 77,4 g de Ca, sabendo que a massa atómica deste elemento é de 40,078 u.m.a.?

10. Quantos gramas pesam 2 moles de átomos de sódio, sabendo que a sua massa atómica é de 22,99 u.m.a.?

11. Quantos gramas pesam 0,543 moles de átomos de cloro, sabendo que a sua massa atómica é de 35,45 u.m.a.?