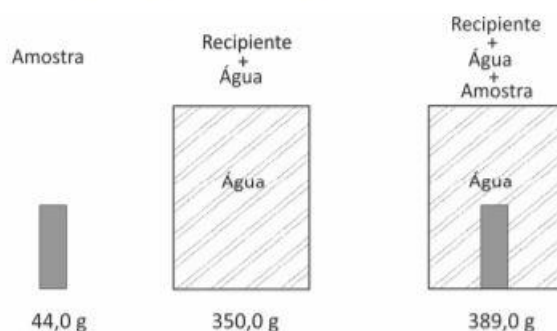


Questão 36

Uma amostra sólida, sem cavidades ou poros, poderia ser constituída por um dos seguintes materiais metálicos: alumínio, bronze, chumbo, ferro ou titânio. Para identificá-la, utilizou-se uma balança, um recipiente de volume constante e água. Efetuaram-se as seguintes operações: 1) pesou-se a amostra; 2) pesou-se o recipiente completamente cheio de água; 3) colocou-se a amostra no recipiente vazio, completando seu volume com água e determinou-se a massa desse conjunto. Os resultados obtidos foram os seguintes:



Dadas as densidades da água e dos metais, pode-se concluir que a amostra desconhecida é constituída de

- (A) alumínio.
- (B) bronze.
- (C) chumbo.
- (D) ferro.
- (E) titânio.

Note e adote:

Densidades (g/cm^3):

água = 1,0; alumínio = 2,7; bronze = 8,8;
chumbo = 11,3; ferro = 7,9; titânio = 4,5.

ALTERNATIVA B

Amostra metálica: 44 g.

Recipiente + Água: 350 g.

A adição da amostra metálica no recipiente com água deveria dar uma massa total de 394 g. Como a massa obtida foi de 389 g, 5 g de água teriam vazado para fora do recipiente. Como a densidade da água é $1 \text{ g}/\text{cm}^3$, o volume de água deslocado foi de 5 cm^3 . Desse modo, o volume da amostra metálica é de 5 cm^3 .

Cálculo da densidade da amostra metálica: $d = m/V = 44/5 = 8,8 \text{ g}/\text{cm}^3$.

Portanto, a amostra metálica é de bronze.