



Disciplina: Física Geral B - T1 (2025/1)

Alunos(as): _____

Trabalho 1 (Fluidos)

1) Suspeita-se que uma peça de ouro adquirida recentemente não seja totalmente de ouro mas feita em latão e apenas com uma camada superficial de ouro. A peça pesa 25,0 N no ar e quando imersa em água seu peso aparente é de 22,5 N. Sabendo que: $\rho_{\text{ouro}} = 19,3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$; $\rho_{\text{latão}} = 8,73 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ e $\rho_{\text{água}} = 1,00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, com base em tais informações, qual das seguintes conclusões é a correta?

- a) a peça é feita integralmente de ouro.
- b) a peça é composta metade por latão e metade de ouro.
- c) a peça é feita integralmente de latão.
- d) a peça é feita de latão e possui uma cobertura de ouro.

→ Apresente o raciocínio e os cálculos que levaram a escolher um dos itens acima.

2) Dados dois fluidos com densidades $\rho_1 = 1,65 \text{ g/cm}^3$ e $\rho_2 = 0,89 \text{ g/cm}^3$. Os fluidos são colocados num mesmo recipiente com mesma quantidade de volume de cada substância. Considerando que se misturam, qual a densidade final do líquido resultante?

3) Fluidos que possuem massas específicas de $0,79 \text{ g/cm}^3$ e $1,15 \text{ g/cm}^3$ são misturados com a mesma quantidade de massa. Qual é a massa específica da mistura resultante?

4) (Situação 1) Com um objeto metálico fino (delgado, de volume desprezível), você empurra um pedaço de madeira para dentro de uma piscina até que o mesmo fique completamente submerso na água. (Situação 2) Uma vez submerso, você continua empurrando-o mais para o fundo da piscina. Neste caso, na situação 2, o que acontecerá com a força de empuxo sobre o objeto? Ela continuará aumentando, ficará igual ou diminuirá? Por quê?

5) Para de aferir a pressão de uma substância no estado de vapor em um recipiente, conecta-se o recipiente a um aparato improvisado, neste caso com área da seção reta de 2 cm^2 aberto na parte B, contendo um líquido de densidade $\rho_L = 13,6 \text{ g/cm}^3$. A pressão do gás provoca um desnível h no líquido do tubo, como visto na figura. Considere a pressão atmosférica P_0 como $1,013 \times 10^5 \text{ Pa}$ e o desnível $h = 99 \text{ cm}$. Calcule (a) a pressão exercida no ponto A, (b) a pressão manométrica do gás.

