



Universidade Estadual de Maringá

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO ESTUDANTIL – PROINTE

SIGLA	FISAG
DISCIPLINA	Física Aplicada à Agronomia (5893)
CURSO	AGRONOMIA

LISTA 10 - FLUÍDOS

1 – Você ganha na loteria e decide impressionar seus amigos exibindo um cubo de ouro de um milhão de dólares. O ouro está sendo vendido a \$ 426,60 por onça troy, e uma onça troy equivale a 31,1035 g. Qual seria a altura do seu cubo de um milhão de dólares?

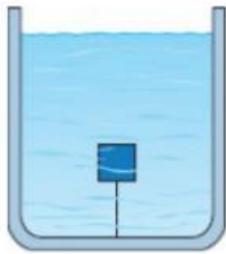
2 - Em uma girafa, com a cabeça 2,0 m acima do coração e o coração 2,0 m acima do solo, a pressão manométrica (hidrostática) do sangue na altura do coração é 250 torr. Suponha que a girafa está de pé e a massa específica do sangue é $1,06 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$. Determine a pressão arterial (manométrica) em torr (a) no cérebro (a pressão deve ser suficiente para abastecer o cérebro com sangue) e (b) nos pés (a pressão deve ser compensada pela pele esticada, que se comporta como uma meia elástica). (c) Se a girafa baixasse a cabeça bruscamente para beber água, sem afastar as pernas, qual seria o aumento da pressão arterial no cérebro? (Esse aumento provavelmente causaria a morte da girafa.)

3 - Um bloco de gelo flutua sobre um lago de água doce. Qual deve ser o volume mínimo do bloco para que uma mulher de 45,0 kg possa ficar em pé sobre o bloco sem molhar os pés? (considere $\rho_{\text{água}} = 1,00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ e $\rho_{\text{gelo}} = 920 \text{ kg/m}^3$).

4 - Uma amostra de minério pesa 17,50 N no ar. Quando a amostra é suspensa por uma corda leve e totalmente imersa na água, a tensão na corda é igual a 11,20 N. calcule o volume total e a densidade da amostra. (considere $\rho_{\text{água}} = 1,00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$).

5 - Um bloco de madeira flutua em água doce com dois terços do volume V submersos e em óleo com $0,90V$ submerso. Determine a massa específica (a) da madeira e (b) do óleo. (considere $\rho_{\text{água}} = 1,00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

6 - A tração de uma corda que mantém um bloco totalmente imerso em um líquido (de massa específica maior que a do bloco) é T_0 quando o recipiente (Figura a seguir) está em repouso. Por qual fator é multiplicada a tração T_0 quando o recipiente sofre uma aceleração para cima de $0,250g$? (considere $\rho_{\text{água}} = 1,00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



1 – 0,156 m.

2 – (a) $1,25 \times 10^4$ Pa; (b) $5,41 \times 10^4$ Pa; (c) $4,16 \times 10^4$ Pa.

3 – $0,5625 \text{ m}^3$.

4 – $6,43 \times 10^{-4} \text{ m}^3$, $2,78 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.

5 – (a) $666,66 \text{ kg/m}^3$; (b) $740,74 \text{ kg/m}^3$.

6 – 1,25.