



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Rio Grande

Física II

Exercícios Densidade e Pressão

Nome Aluno:

1º TRIMESTRE

TURMA:

PROFESSOR: Andréa Umpierre

Nº DE QUESTÕES: 10

- 1) Massa de 1kg de água ocupa um volume de 1 litro a 40°C. Determine sua massa específica em g/cm³, kg/m³ e kg/l.
- 2) Determine a massa de um bloco de chumbo que tem arestas de 10 cm. Dado que a massa específica do chumbo é igual 11,2 g/cm³.
- 3) Uma esfera oca, de 1200 g de massa, possui raio externo de 10 cm e raio interno de 9 cm. Sabendo que o volume de uma esfera é dado por $V = \frac{4}{3} \pi R^3$, determine:
 - a) a densidade da esfera;
 - b) a massa específica do material de que é feita a esfera.

Use $\pi = 3$.

- 4) Determine a densidade absoluta de um líquido de 80g de massa que ocupa um volume de 20 cm³. No SI.
- 5) Vamos misturar 1000g e 2000g de dois líquidos x e y, obtendo-se uma mistura homogênea, com 4000 cm³ de volume total. Qual a densidade da mistura?
- 6) Vamos misturar dois líquidos x e y de volumes iguais e densidades $d_x = 0,8 \text{ g/cm}^3$ e $d_y = 0,4 \text{ g/cm}^3$. Qual a densidade da mistura?
- 7) O impacto da partícula de lixo que atinge a nave espacial Columbia produz uma pressão da ordem de 100 N/cm². Nessas condições e tendo a partícula 2 cm², a nave sofre uma força de:
 - (a) 100 N;
 - (b) 200 N;
 - (c) 400 N;
 - (d) 800 N;
 - (e) 1600 N.
- 8) Um cubo maciço de alumínio (massa específica = 2,1 g/cm³), de 50 cm de aresta, está apoiado sobre uma superfície horizontal. Qual é a pressão, em Pa e em atm, exercida pelo cubo sobre a superfície?
- 9) Um cliente está, há muito tempo, de pé, numa fila de Banco, com os dois pés apoiados no solo, exercendo, assim, certa pressão sobre o mesmo. Levantando uma perna, de modo que apenas um dos pés toque solo, a pressão que o cliente exerce fica multiplicada por
- 10) Existem uma unidade inglesa de pressão - libra-força por polegada quadrada - que se abrevia Lb/pol², a qual é indevidamente chamada de libra. Assim, quando se calibram os pneus de um automóvel, muitas pessoas dizem que colocaram 26 "libras" de ar nos pneus. Agora responda: por que num pneu de automóvel se coloca mais ou menos 25 Lb/pol² enquanto no de uma bicicleta de corrida (cujos pneus são bem finos) se coloca aproximadamente 70 Lb/pol²?

(Curiosidade: 1 Lb/pol² = 0,07 atm)