



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Rio Grande

Física II

Revisão prova densidade, Pressão e Pressão Hidrostática

Nome Aluno:

1º TRIMESTRE

TURMA:

PROFESSOR: Andréa Umpierre

Nº DE QUESTÕES: 12

- 01) Um cubo maciço de aresta 10cm, tem massa igual a 5kg. Qual é em g/cm^3 a densidade do material de que é feito esse cubo?
- 02) Uma coroa contém 579 g de ouro (densidade $19,3 \text{ g/cm}^3$), 90 g de cobre (densidade $9,0 \text{ g/cm}^3$), 105 g de prata (densidade $10,5 \text{ g/cm}^3$). Se o volume final dessa coroa corresponder à soma dos volumes de seus três componentes, a densidade dela, em g/cm^3 , será:
a) 10,5 b) 12,9 c) 15,5 d) 19,3 e) 38,8
- 03) Um cilindro é colocado verticalmente sobre uma superfície plana. Qual a pressão exercida pelo cilindro, sabendo que sua base vale $0,012\text{m}^2$ e sua massa 18kg?
- 04) Uma pessoa de peso igual a 600N se equilibra em um só pé cuja área de contato com o solo é de 150cm^2 . Calcule a pressão exercida no solo.
- 05) Considere um avião comercial em voo de cruzeiro. Sabendo que a pressão externa a uma janela de dimensões $0,30 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}$ é um quarto da pressão interna, que por sua vez é igual a 1 atm (10^5 N/m^2), calcule o módulo da força.
- 06) Um automóvel de massa 800 kg em repouso apoia-se sobre quatro pneus idênticos. Considerando que o peso do automóvel seja distribuído igualmente sobre os quatro pneus e que a pressão em cada pneu seja de $1,6 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ (equivalente a 24 lbf/pol²) a superfície de contato de cada pneu com o solo é, em centímetros quadrados:
a) 100 b) 125 c) 175 d) 200 e) 250
- 07) Um garoto toma refrigerante utilizando um canudinho. Podemos afirmar, corretamente, que ao puxar o ar pela boca o menino:
a) reduz a pressão dentro do canudinho
b) aumenta a pressão dentro do canudinho
c) aumenta a pressão fora do canudinho
d) reduz a pressão fora do canudinho
e) reduz a aceleração da gravidade dentro do canudinho



- 08) O nível da água contida em uma caixa está 6m acima de uma torneira. Sabendo que a densidade da água vale 1000kg/m^3 . Qual a pressão hidrostática sobre a torneira?
- 09) Um aparelho de mergulho suporta uma pressão externa de até 8,5 atm, sem se romper. Se por acidente, o aparelho afunda no oceano, a que profundidade, em metros, ele será esmagado pela pressão da água? Considera a pressão atmosférica no nível do mar igual a $p_{\text{atm}}=10^5\text{N/m}^2$, a densidade da água 10^3 Kg/m^3 e $g= 10\text{m/s}^2$.
- 10) Uma pessoa com peso de 600N e que calça um par de sapatos que cobrem uma área de $0,05\text{m}^2$ não consegue atravessar uma região nevada sem se afundar, porque essa região não suporta uma pressão superior a 10.000 N/m^2 . Responda:
- a) Qual a pressão exercida por essa pessoa sobre a neve?
 - b) Qual deve ser a área mínima de cada pé de um esqui que essa pessoa deveria usar para não afundar?
- 11) Se o fluxo sanguíneo não fosse ajustado pela expansão das artérias, para uma pessoa em pé a diferença de pressão arterial entre o coração e a cabeça seria de natureza puramente hidrostática. Nesse caso, para uma pessoa em que a distância entre a cabeça e o coração vale 50 cm, qual o valor em mmHg dessa diferença de pressão? (Considere a densidade do sangue igual a 10^3 kg/m^3).
- 12) Um aparelho de mergulho suporta uma pressão externa de até $7 \times 10^5\text{ N/m}^2$, sem se romper. Se por acidente, o aparelho afunda no oceano, a que profundidade, em metros, ele será esmagado pela pressão da água? Considera a densidade da água 10^3 Kg/m^3 e $g= 10\text{m/s}^2$.