

1)

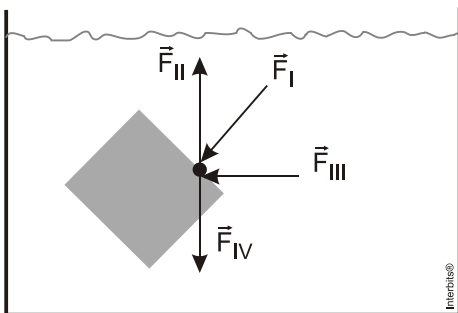


No terceiro quadrinho, a irritação da mulher foi descrita, simbolicamente, por uma pressão de 1000 atm.

Suponha a densidade da água igual a 1000kg/m^3 , $1\text{ atm} = 10^5\text{ N/m}^2$ e a aceleração da gravidade $g = 10\text{m/s}^2$.

Calcule a que profundidade, na água, o mergulhador sofreria essa pressão de 1000 atm.

2) Considere um cubo imerso em água, conforme a figura a seguir.



No ponto destacado de uma das faces desse cubo, há uma força devido à pressão hidrostática exercida pela água. Assinale o vetor que melhor representa essa força.

- a) \vec{F}_I
- b) \vec{F}_{II}
- c) \vec{F}_{III}
- d) \vec{F}_{IV}

3) 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 $1\text{ atm} (10^5\text{N/m}^2)$:

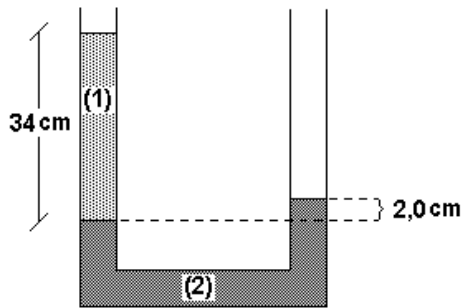


a) indique a direção e o sentido da força sobre a janela em razão da diferença de pressão;

b) calcule o seu módulo.

4) Um tubo em U, aberto em ambos os ramos, contém dois líquidos não miscíveis em equilíbrio hidrostático. Observe, como

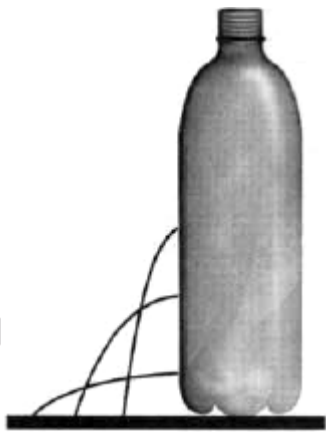
mostra a figura, que a altura da coluna do líquido (1) é de 34cm e que a diferença de nível entre a superfície livre do líquido (2), no ramo da direita, e a superfície de separação dos líquidos, no ramo da esquerda, é de 2,0cm.



Considere a densidade do líquido (1) igual a $0,80\text{g/cm}^3$.

Calcule a densidade do líquido (2).

5. (Enem 2013) Para realizar um experimento com uma garrafa PET cheia de água, perfurou-se a lateral da garrafa em três posições a diferentes alturas. Com a garrafa tampada, a água não vazou por nenhum dos orifícios, e, com a garrafa destampada, observou-se o escoamento da água, conforme ilustrado na figura.



Como a pressão atmosférica interfere no escoamento da água, nas situações com a garrafa tampada e destampada, respectivamente?

- Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; não muda a velocidade de escoamento, que só depende da pressão da coluna de água.
- Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; altera a velocidade de escoamento, que é proporcional à pressão atmosférica na altura do furo.
- Impede a entrada de ar, por ser menor que a pressão interna; altera a velocidade de escoamento, que é proporcional à pressão atmosférica na altura do furo.
- Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; regula a velocidade de escoamento, que só depende da pressão atmosférica.
- Impede a entrada de ar, por ser menor que a pressão interna; não muda a velocidade de escoamento, que só depende da pressão da coluna de água.