

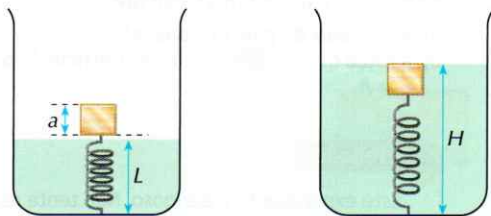
Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , determine:

- o empuxo E exercido pelo líquido sobre o sólido;
- a massa específica (densidade) d do líquido, em kg/m^3 , sabendo que o volume do líquido deslocado é 30 cm^3 .

P. 529 (Uerj) Um adestrador quer saber o peso de um elefante. Utilizando uma prensa hidráulica, consegue equilibrar o elefante sobre um pistão de 2.000 cm^2 de área, exercendo uma força vertical F equivalente a 200 N , de cima para baixo, sobre o outro pistão da prensa, cuja área é igual a 25 cm^2 . Calcule o peso do elefante.

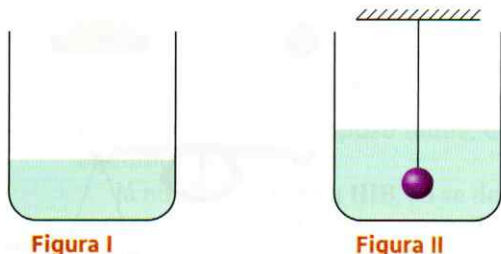


P. 530 (Covest-PE) Uma mola ideal de comprimento $L = 65 \text{ cm}$ está presa no fundo de uma piscina que está sendo cheia. Um cubo de isopor de aresta $a = 10 \text{ cm}$ e massa desprezível é preso na extremidade superior da mola. O cubo fica totalmente coberto no instante em que o nível da água atinge a altura $H = 1,0 \text{ m}$ em relação ao fundo da piscina. Calcule a constante elástica da mola, em N/m .



P. 531 (UFRJ) Um recipiente cilíndrico contém água em equilíbrio hidrostático (fig. I). Introduce-se na água uma esfera metálica maciça de volume igual a $5,0 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3$ suspensa por um fio ideal de volume desprezível a um suporte externo. A esfera fica totalmente submersa na água sem tocar as paredes do recipiente (fig. II).

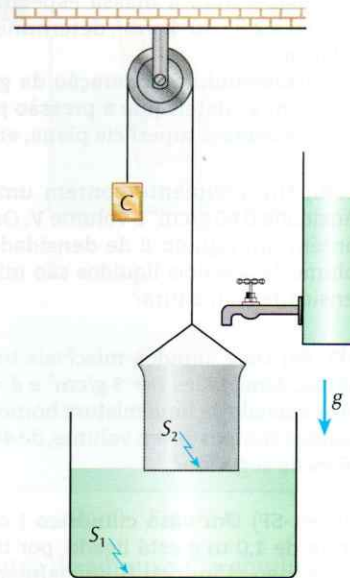
Restabelecido o equilíbrio hidrostático, verifica-se que a introdução da esfera na água provocou um acréscimo de pressão Δp no fundo do recipiente.



A densidade da água é $1,0 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ e a área da base do recipiente é igual a $2,0 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Calcule esse acréscimo de pressão Δp .

P. 532 (Fuvest-SP) Um sistema industrial é constituído por um tanque cilíndrico, com 600 litros de água e área do fundo $S_1 = 0,6 \text{ m}^2$, e por um balde, com área do fundo $S_2 = 0,2 \text{ m}^2$. O balde está vazio e é mantido suspenso, logo acima do nível da água do tanque, com auxílio de um fino fio de aço e de um contrapeso C, como indicado na figura. Então, em $t_0 = 0$, o balde passa a receber água de uma torneira, à razão de $20 \text{ litros por minuto}$, e vai descendo, com velocidade constante, até que encoste no fundo do tanque e a torneira seja fechada.



Para o instante $t = 6 \text{ minutos}$, com a torneira aberta, na situação em que o balde ainda não atingiu o fundo, determine:

- a tensão adicional ΔF , em N , que passa a agir no fio que sustenta o balde, em relação à situação inicial, indicada na figura;
- a altura da água H_6 , em m , dentro do tanque;
- o intervalo de tempo T , em minutos, que o balde leva para encostar no fundo do tanque, considerando todo o tempo em que a torneira fica aberta.

Note e adote:

O contrapeso equilibra o peso do balde, quando vazio.

O volume das paredes do balde é desprezível.

P. 533 (UFSCar-SP) Distante da zona dos banhistas, nas "fazendas" para "cultivo" de mariscos, os pescadores amarram, em grandes flutuadores cilíndricos, fiadas de mariscos ainda jovens, para desenvolvimento e procriação.

