

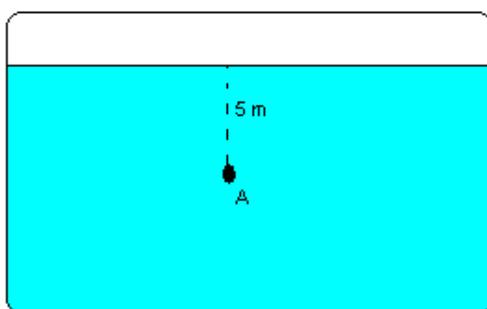


Ensino Médio

Componente Curricular: Física / 2º ano
Professor Alessandro Fernandes

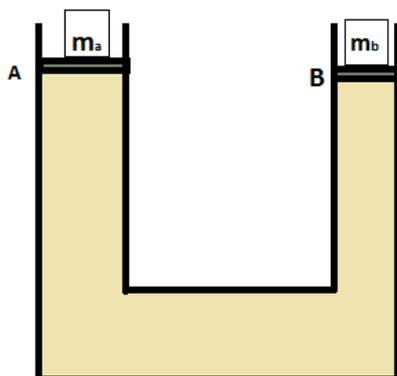
Hidrostatica

1. (FAAP – SP) Uma Banqueta de três pernas pesa 50N, e cada perna tem seção reta de 5 cm^2 . Subindo nela uma pessoa de peso 700N, qual será a pressão que cada perna exercerá sobre o chão? (1 ponto)
2. (EEAr-SP- Modificado) No vaso abaixo qual é a pressão no ponto A, sabendo que a densidade do líquido é $0,8 \text{ g/cm}^3$? (Despreze a pressão na superfície do líquido e considere $g=10 \text{ m/s}^2$.) (2 pontos)

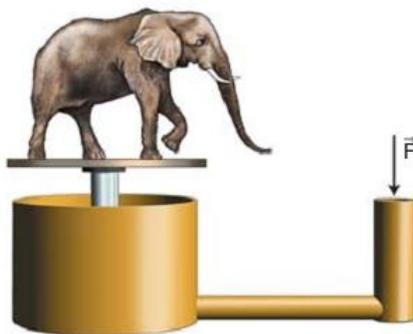


3. (PUC-RJ) Um submarino experimental de massa 500 t e volume total 1500 m^3 encontra-se parcialmente submerso. Considerando a densidade da água igual a 10^3 Kg/m^3 , assinale a opção que apresenta a fração do volume que fica submerso: (1 ponto)
 - a) $1/2$
 - b) $1/3$
 - c) $1/4$
 - d) $1/5$
 - e) $1/6$

4. (FUVEST –SP) Considere o arranjo da figura, onde um líquido está confinado na região delimitada pelos êmbolos A e B, de áreas $a= 80 \text{ cm}^2$ e $b= 20 \text{ cm}^2$, respectivamente. O sistema está em equilíbrio. Despreze o peso dos êmbolos e os atritos. Se $m_A= 4,0 \text{ Kg}$, qual o valor de m_B ?



5. (UERJ) Um adestrador quer saber o peso de um elefante. Utilizando uma prensa hidráulica, consegue equilibrar o elefante sobre um pistão de $2\,000\text{ cm}^2$ 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.



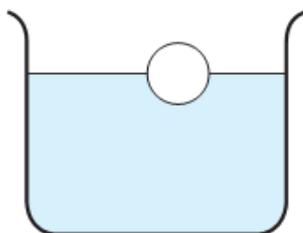
6. (Esam-RN) Um corpo está submerso e em equilíbrio no interior de um líquido homogêneo de densidade $0,7\text{ g/cm}^3$. Se for colocado num recipiente que contém água de densidade 1 g/cm^3 , ele:

- a) não flutuará
- b) ficará parcialmente submerso
- c) afundará com a velocidade constante
- d) afundará com a velocidade variável

7. (UFRJ) Um bloco de gelo em forma de paralelepípedo, com altura h , flutua na água do mar. Sabendo que as bases do bloco permanecem horizontais, que 15 cm de sua altura estão emersos e que as densidades do gelo e do líquido são respectivamente $0,90$ e $1,03$, em relação à água, o valor de h é:

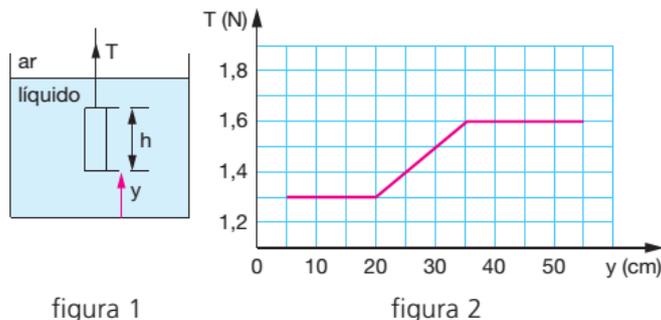
- a) 62 cm
- b) 85 cm
- c) 119 cm
- d) 133 cm
- e) n.d.a.

8. Uma esfera de isopor de volume 400 cm^3 e massa 120 g flutua em água, de densidade $1,0\text{ g/cm}^3$. Adote $g = 10\text{ m/s}^2$. Analise as afirmações a respeito da situação descrita acima.



- a) A densidade do isopor é de $3,3\text{ g/cm}^3$
- b) O volume do isopor imerso na água corresponde a 70% do volume total.
- c) A força que a água exerce sobre a esfera de isopor tem intensidade de $1,2\text{ N}$.
- d) Para afundar totalmente a esfera deve-se exercer uma força vertical, para baixo, de intensidade $2,8\text{ N}$.
- e) Para que a esfera fique com metade de seu volume imerso deve-se exercer uma força vertical, para baixo, de intensidade $1,4\text{ N}$.

9. (Unesp-SP) Um cilindro de altura h , imerso totalmente num líquido, é puxado lentamente para cima, com velocidade constante, por meio de um fio (figura 1), até emergir do líquido. A figura 2 mostra o gráfico da força de tração T no fio em função da distância y , medida a partir do fundo do recipiente até a base do cilindro, como mostra a figura 1. São desprezíveis a força devida à tensão superficial do líquido e o empuxo exercido pelo ar sobre o cilindro.



Considerando a altura do nível do líquido independente do movimento do cilindro e a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , determine

- a) a altura h do cilindro e o empuxo $E_{\text{do líquido}}$ sobre ele enquanto está totalmente imerso.
- b) a massa específica (densidade) do líquido, em kg/m^3 , sabendo que a seção transversal do cilindro tem área de $2,5\text{ cm}^2$.