



- 1) A distância vertical entre dois pontos, num líquido em equilíbrio, é de 2m. A diferença de pressão entre eles é de $1,4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Calcule a massa específica do líquido, em g/cm^3 . Dado $g = 10 \text{ m/s}^2$.

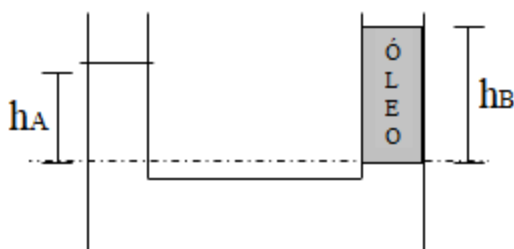
7 g/cm^3

- 2) Qual a diferença de pressão entre dois pontos em uma coluna de mercúrio distantes verticalmente 4m, sendo que a densidade do mercúrio é $13,6 \text{ g/cm}^3$ e a aceleração local da gravidade igual 10 m/s^2 ?

$5,54 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$

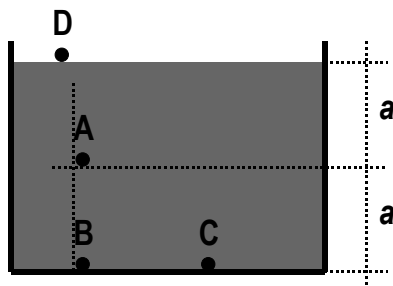
- 3) Em um tubo em U, contendo água, foi acrescentado no ramo direito, uma certa quantidade de óleo de $0,8 \text{ g/cm}^3$ de densidade. Sendo 1 g/cm^3 a densidade da água e sabendo que a altura da coluna de água vale 2,6cm. Determine a altura da coluna de óleo

3.25 cm



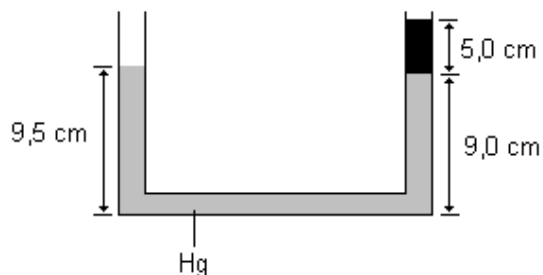
- 4) Dado o sistema da figura e sendo a pressão absoluta no ponto A igual $2 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$, a massa específica do líquido igual 1 g/cm^3 e a aceleração da gravidade 10 m/s^2 , obter: Dado: $a = 20 \text{ m}$

- a) a diferença de pressão entre os pontos B e A; **$2 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$**
b) a diferença de pressão entre os pontos B e C; **zero**
c) a diferença de pressão entre os pontos C e D. **$4 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$**



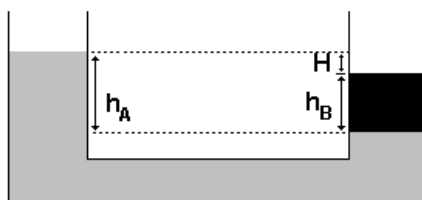
- 5) A figura mostra um tubo contendo mercúrio e um líquido de massa específica desconhecida. Calcule a massa específica do líquido sabendo que a massa específica do mercúrio é $13,6 \text{ g/cm}^3$.

25,84 cm



- 6) Determinem o desnível H , nos vasos comunicantes figurados. O líquido A tem densidade 0,6 e o líquido B densidade igual a 1. Dado $h_A = 20 \text{ cm}$.

8 cm

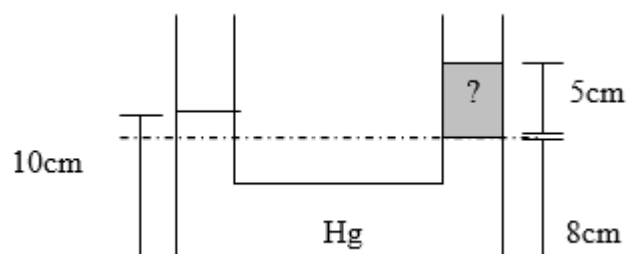


- 7) Água e óleo de densidades 1,0 e 0,8, respectivamente, são colocados em um sistema de vasos comunicantes. Sendo 16 cm a altura da coluna de óleo, determine a altura da coluna de água medida acima do nível de separação entre os líquidos.

12,8 cm

- 8) A figura mostra um tubo contendo mercúrio e um líquido de densidade desconhecida. Calcule a densidade do líquido, sabendo que a densidade do mercúrio vale $13,6 \text{ g/cm}^3$.

27,2 g/cm³

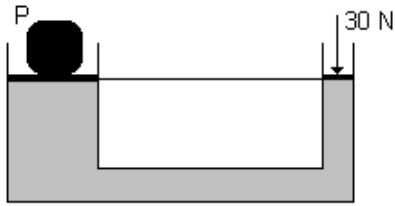


- 9) Num posto de gasolina, para a lavagem de um automóvel de massa 1000kg, o mesmo é erguido a uma certa altura. O sistema utilizado é uma prensa hidráulica. Sendo os êmbolos de áreas 10 cm^2 e 2000 cm^2 e a aceleração da gravidade local de 10 m/s^2 , qual a força aplicada no êmbolo menor para equilibrar o automóvel?

50 N

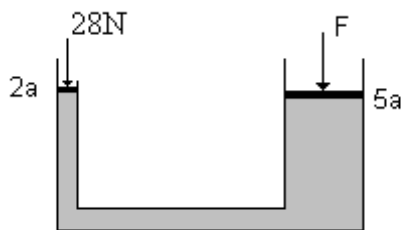
- 10) As áreas dos pistões do dispositivo hidráulico da figura mantêm a relação 50:2. Verifica-se que um peso P , colocado sobre o pistão maior é equilibrado por uma força de 30 N no pistão menor, sem que o nível de fluido nas duas colunas se altere. De acordo com o Princípio de Pascal, o peso P vale:

a) 20 N; b) 30 N; c) 60 N; d) 500 N; **d) 750 N.**



- 11) A prensa hidráulica representada na figura está em equilíbrio. Os êmbolos formam áreas iguais a $2a$ e $5a$. Qual a intensidade da Força F ?

(a) 40N (b) 60 N; **(c) 70 N;** (d) 50 N; (e) 45 N.



- 12) Prensa Hidráulica é um dispositivo multiplicador de:

(a) força e trabalho;
(b) potência e trabalho;
(c) energia e força;
(d) força;
(e) n. d. a.

Uma prensa tem pistões de áreas iguais a 4 cm^2 e 200 cm^2 . Aplica-se ao êmbolo menor uma força de 20 N. Este enunciado vale para as questões 12, 13 e 14.

- 13) A pressão no êmbolo menor é, em N/cm^2 :

(a) 5; (b) 10; (c) 20; (d) 40; (e) n.d.a.

- 14) A força que atua sobre o êmbolo de maior área é:

(a) 100 N; (b) 500 N; **(c) 1000 N;** (d) 20000 N; (e) n.d.a.

- 15) Se o êmbolo menor descer de 120 cm, de quanto sobe o êmbolo maior?

(a) 1,2 cm; **(b) 2,4 cm;** (c) 4,8 cm; (d) 6,0 cm; (e) n.d.a.

- 16) Uma prensa hidráulica eleva um corpo de 4000N sobre o êmbolo maior de 1600 cm^2 de área, quando uma força de 80N é aplicada no êmbolo menor. Calcule a área do êmbolo menor.

32 cm²

- 17) Uma prensa hidráulica tem dois pistões cilíndricos de secções retas de áreas iguais a 30 cm^2 e 70 cm^2 . A intensidade da força transmitida ao êmbolo maior, quando se aplica ao menor uma força de intensidade 600N, é:

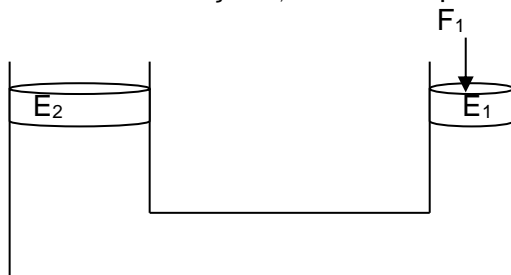
1400 N

- 18) Em uma prensa hidráulica, as áreas dos êmbolos 1 e 2 são 50 cm^2 e 200 cm^2 respectivamente. Sabendo que um carro de 10000N apoia-se sobre o êmbolo 2. Determine:

- a) a força que deve ser aplicada no tubo 1 para equilibrar o carro **2500N**
b) o deslocamento que ocorre no tubo 1 quando o carro sobe 30cm – **7,5 cm**

- 19) No elevador da figura, os êmbolos E_1 e E_2 possuem áreas de 40 cm^2 e 800 cm^2 respectivamente. Qual a intensidade da força F_1 , necessária para sustentar um automóvel de peso 15000N?

750 N



- 20) Uma prensa hidráulica tem dois pistões cilíndricos de secções retas de áreas iguais a 30 cm^2 e 70 cm^2 . A intensidade da força transmitida ao êmbolo maior, quando se aplica ao menor uma força de intensidade 600N, é:

1400N