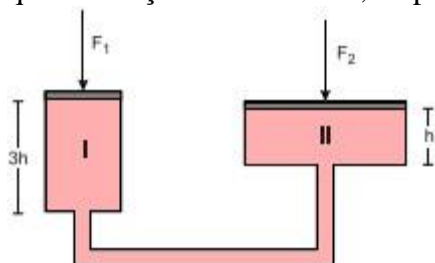


NOME:

DATA:

Exercício de Princípio de Pascal - Física 2ª série do EM

1) (UERJ) Observe, na figura a seguir, a representação de uma prensa hidráulica, na qual as forças F_1 e F_2 atuam, respectivamente, sobre os êmbolos dos cilindros I e II.



Admita que os cilindros estejam totalmente preenchidos por um líquido. O volume do cilindro II é igual a quatro vezes o volume do cilindro I, cuja altura é o triplo da altura do cilindro II. A razão entre as intensidades das forças F_2 e F_1 , quando o sistema está em equilíbrio, corresponde a:

- a) 12
- b) 6
- c) 3
- d) 2

2) (Espcex) Um elevador hidráulico de um posto de gasolina é acionado por um pequeno êmbolo de área igual a $4 \times 10^{-4} \text{ m}^2$. O automóvel a ser elevado tem peso de $2 \times 10^4 \text{ N}$ e está sobre o êmbolo maior, de área $0,16 \text{ m}^2$. A intensidade mínima da força que deve ser aplicada ao êmbolo menor para conseguir elevar o automóvel é de:

- a) 20 N
- b) 40 N
- c) 50 N
- d) 80 N
- e) 120 N

3) Uma prensa hidráulica é composta por dois cilindros de áreas A_1 e A_2 . Um objeto de 1000 kg foi colocado sobre a maior área. Determine a força mínima necessária que deve ser aplicada sobre a menor área para que o objeto seja levantado. A área A_2 é o quádruplo da área A_1 .

Dado: Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$

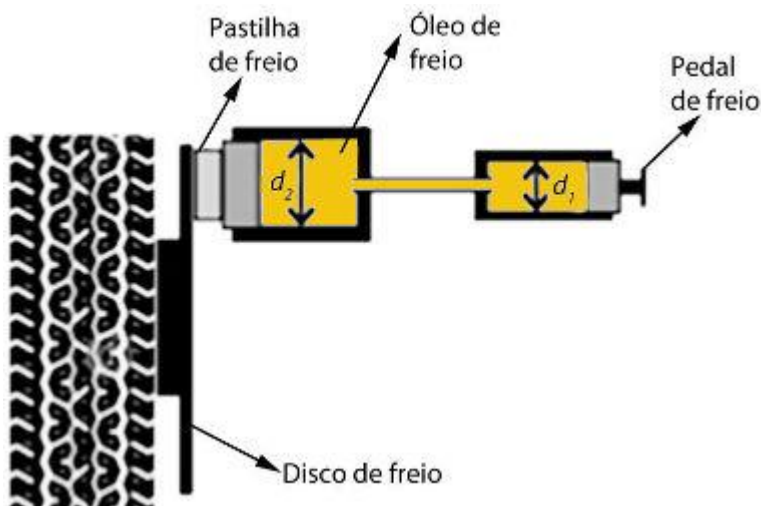
- a) 2000 N
- b) 4000 N

- c) 5000 N
- d) 800 N
- e) 1200 N

4) A respeito do Princípio de Pascal, marque a alternativa **correta**.

- a) A pressão exercida sobre um líquido é maior na região de aplicação da força.
- b) A pressão exercida sobre um líquido é transmitida de forma integral a todos os pontos do líquido.
- c) Somente a pressão exercida sobre a água é transmitida de forma integral por todas as partes do líquido.
- d) Somente a pressão exercida sobre a água não é transmitida de forma integral por todas as partes do líquido.
- e) Todas as alternativas estão erradas.

5) (UNICAMP) A figura abaixo mostra, de forma simplificada, o sistema de freios a disco de um automóvel. Ao se pressionar o pedal do freio, este empurra o êmbolo de um primeiro pistão que, por sua vez, através do óleo do circuito hidráulico, empurra um segundo pistão. O segundo pistão pressiona uma pastilha de freio contra um disco metálico preso à roda, fazendo com que ela diminua sua velocidade angular.



Considerando o diâmetro d_2 do segundo pistão duas vezes maior que o diâmetro d_1 do primeiro, qual a razão entre a força aplicada ao pedal de freio pelo pé do motorista e a força aplicada à pastilha de freio?

- a) 1/4.
- b) 1/2.

- c) 2.
- d) 4.

GABARITO

| Questão 1 | Questão 2 | Questão 3 | Questão 4 | Questão 5 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A | C | A | B | A |