

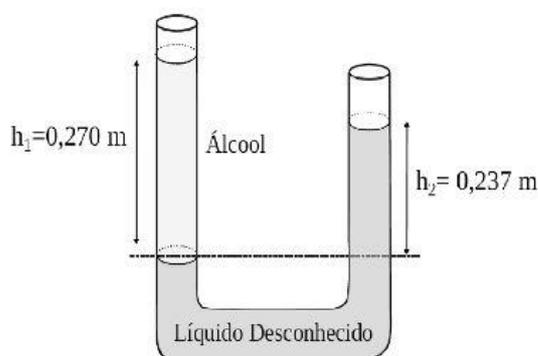
NOME:

DATA:

Exercício de Teorema de Stevin - Física 2ª série do EM

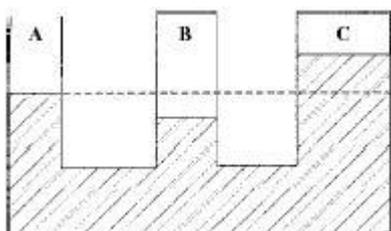
1) (Uncisal) Em um laboratório, as substâncias são identificadas no rótulo pelo nome e por algumas propriedades químicas. No intuito de descobrir qual a substância armazenada num frasco no qual o rótulo foi retirado, um estudante aplicado de física propôs um experimento. Foram colocados num sistema constituído por vasos comunicantes o líquido desconhecido e álcool. Como são líquidos imiscíveis, é possível estimar a densidade do líquido medindo a altura das colunas líquidas a partir da superfície de separação desses líquidos. Esses valores são mostrados na figura a seguir. Consultando a tabela com os valores das densidades de alguns líquidos, disponível nesse laboratório, é provável que o líquido desconhecido seja:

Líquidos	Densidade [g/cm ³]
Álcool	0,79
Benzeno	0,90
Água	1,00
Mercúrio	13,60
Hexano	0,66
Nitroglicerina	1,60



- a) a nitroglicerina.
- b) o hexano.
- c) o mercúrio.
- d) a água.
- e) o benzeno.

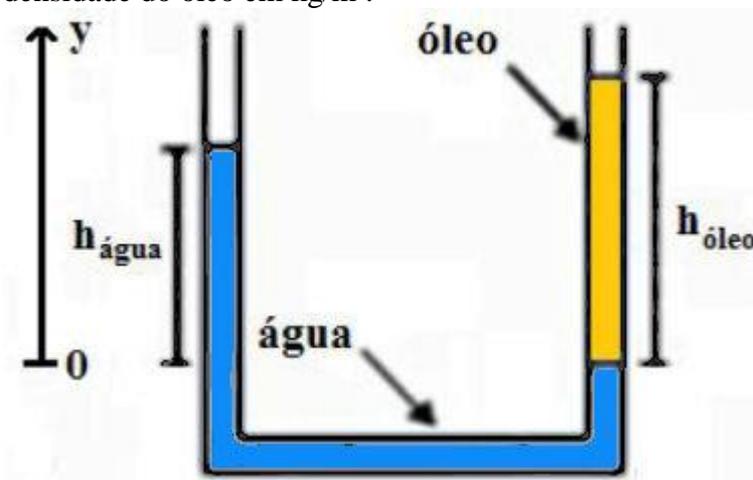
2) (Unifesp) O sistema de vasos comunicantes da figura contém água em repouso e simula uma situação que costuma ocorrer em cavernas: o tubo A representa a abertura para o meio ambiente exterior e os tubos B e C representam ambientes fechados, onde o ar está aprisionado.



Sendo p_A a pressão atmosférica ambiente, p_B e p_C as pressões do ar confinado nos ambientes B e C, pode-se afirmar que é válida a relação:

- a) $p_A = p_B > p_C$.
- b) $p_A > p_B = p_C$.
- c) $p_A > p_B > p_C$.
- d) $p_B > p_A > p_C$.
- e) $p_B > p_C > p_A$.

3) Em um recipiente em formato de U foram colocadas determinadas quantidades de água e óleo. Após haver equilíbrio no sistema, as alturas das colunas de água e óleo a partir de um determinado referencial foram determinadas, sendo 100 mm para o óleo e 70 mm para a água. Sabendo que a densidade da água é 1000 kg/m^3 , determine a densidade do óleo em kg/m^3 .



- a) 500
- b) 650
- c) 600
- d) 700
- e) 800

4) As seguintes afirmações são feitas a respeito de dois líquidos de densidades diferentes colocados juntos em um tubo em formato de U.

I) A determinação da densidade ou altura das colunas de líquido é feita a partir da lei de Stevin.

II) A pressão atmosférica só fará diferença se pelo menos uma das extremidades do recipiente estiver fechada.

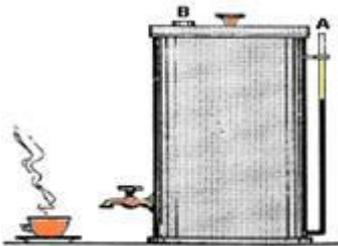
III) A menor coluna de líquido sempre será daquele que possui menor densidade.

IV) A pressão para pontos de mesma altura será a mesma.

Marque a alternativa correta.

- a) As afirmações I, III e IV são verdadeiras.
- b) As afirmações II e III são falsas.
- c) Todas as afirmações são verdadeiras.
- d) Somente I é verdadeira.
- e) As afirmações I, II e IV são verdadeiras.

5) (UERJ-RJ) Algumas cafeteiras industriais possuem um tubo de vidro transparente para facilitar a verificação da quantidade de café no reservatório, como mostra a figura. Observe que os pontos A e B correspondem a aberturas na máquina.



(Adaptado de MÁXIMO, Antônio & ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1992.)

Admita que a área da seção reta horizontal do reservatório seja 20 vezes maior do que a do tubo de vidro.

Quando a altura alcançada pelo café no tubo é x , a altura do café no interior do reservatório corresponde a:

- a) x
- b) $x/2$
- c) $x/10$
- d) $x/20$
- e) $x/25$

GABARITO

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
E	D	D	E	A