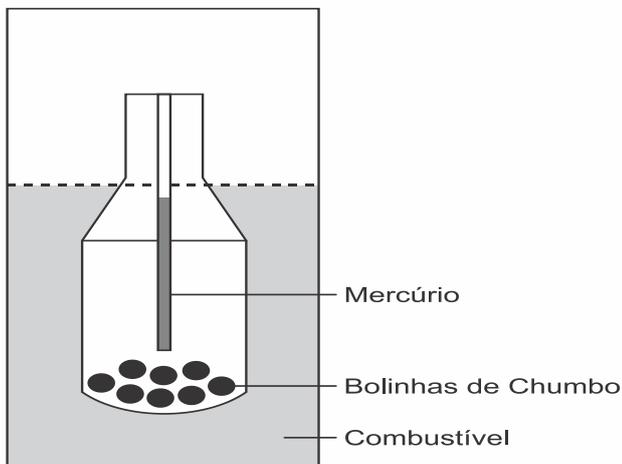


NOME:

FÍSICA

QUESTÃO 01

(ENEM-PPL/2010) Com a frequente adulteração de combustíveis, além de fiscalização, há necessidade de prover meios para que o consumidor verifique a qualidade do combustível. Para isso, nas bombas de combustível existe um densímetro, semelhante ao ilustrado na figura. Um tubo de vidro fechado fica imerso no combustível, devido ao peso das bolinhas de chumbo colocadas no seu interior. Uma coluna vertical central marca a altura de referência, que deve ficar abaixo ou no nível do combustível para marcar que sua densidade está adequada. Como o volume do líquido varia com a temperatura mais que o do vidro, a coluna vertical é preenchida com mercúrio para compensar variações de temperatura.

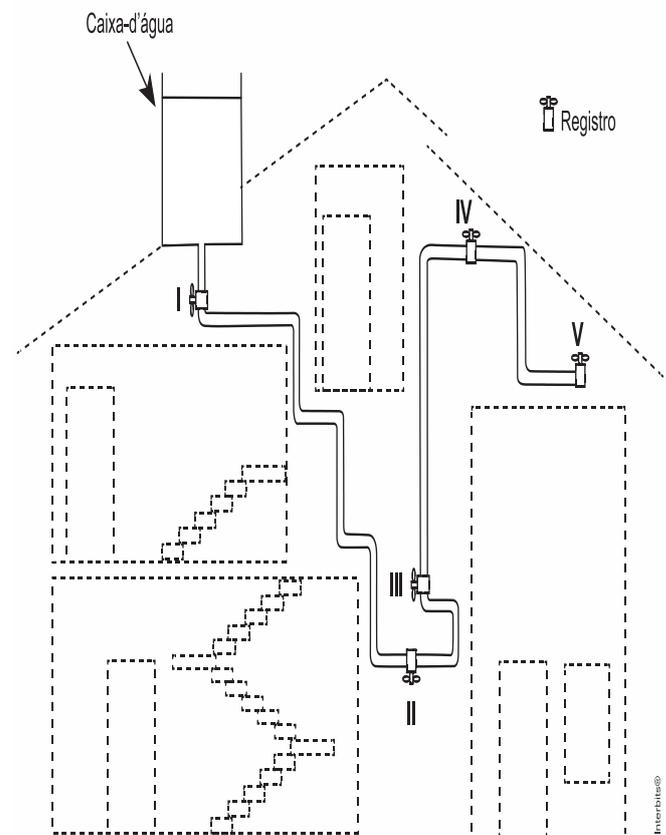


De acordo com o texto, a coluna vertical de mercúrio, quando aquecida,

- (A) indica a variação da densidade do combustível com a temperatura.
- (B) mostra a diferença de altura da coluna a ser corrigida.
- (C) mede a temperatura ambiente no momento do abastecimento.
- (D) regula a temperatura do densímetro de acordo com a do ambiente.
- (E) corrige a altura de referência de acordo com a densidade do líquido

QUESTÃO 02

(ENEM-PPL/2018) A figura apresenta o esquema do encanamento de uma casa onde se detectou a presença de vazamento de água em um dos registros. Ao estudar o problema, o morador concluiu que o vazamento está ocorrendo no registro submetido à maior pressão hidrostática.



Em qual registro ocorria o vazamento?

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V

QUESTÃO 03

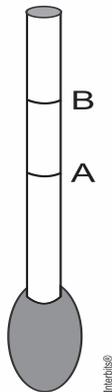
(ENEM/2018-adaptada) Talvez você já tenha bebido suco usando dois canudinhos iguais. Entretanto, pode-se verificar que, se colocar um canudo imerso no suco e outro do lado de fora do líquido, fazendo a sucção simultaneamente em ambos, você terá dificuldade em bebê-lo.

Essa dificuldade ocorre porque o/a

- (A) força necessária para a sucção do ar e do suco simultaneamente dobra de valor.
- (B) densidade do ar é menor que a do suco, portanto, o volume de ar aspirado é muito maior que o volume de suco.
- (C) velocidade com que o suco sobe deve ser constante nos dois canudos, o que é impossível com um dos canudos de fora.
- (D) peso da coluna de suco é consideravelmente maior que o peso da coluna de ar, o que dificulta a sucção do líquido.
- (E) pressão no interior da boca assume praticamente o mesmo valor daquela que atua sobre o suco.

QUESTÃO 04

(ENEM-PPL/2017) Um estudante construiu um densímetro, esquematizado na figura, utilizando um canudinho e massa de modelar. O instrumento foi calibrado com duas marcas de flutuação, utilizando água (marca A) e etanol (marca B) como referências.



Em seguida, o densímetro foi usado para avaliar cinco amostras: vinagre, leite integral, gasolina (sem álcool anidro), soro fisiológico e álcool comercial (92,8 °GL).

Que amostra apresentará marca de flutuação entre os limites A e B?

- (A) Vinagre.
- (B) Gasolina.
- (C) Leite integral.
- (D) Soro fisiológico.
- (E) Álcool comercial.

QUESTÃO 05

(ENEM-PPL/2016) Um navio petroleiro é capaz de transportar milhares de toneladas de carga. Neste caso, uma grande quantidade de massa consegue flutuar.

Nesta situação, o empuxo é

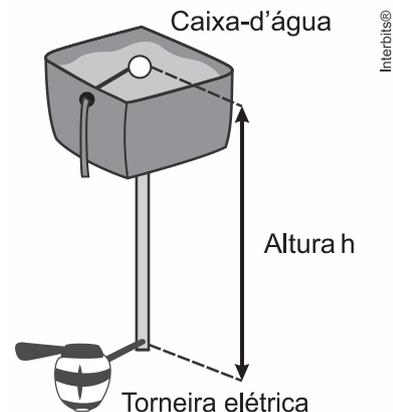
- (A) maior que a força peso do petroleiro.
- (B) igual à força peso do petroleiro.
- (C) maior que a força peso da água deslocada.
- (D) igual à força peso do volume submerso do navio.
- (E) igual à massa da água deslocada.

QUESTÃO 06

(ENEM-PPL/2015) No manual de uma torneira elétrica são fornecidas instruções básicas de instalação para que o produto funcione corretamente:

- Se a torneira for conectada à caixa-d'água domiciliar, a pressão da água na entrada da torneira deve ser no mínimo 18 kPa e no máximo 38 kPa.
- Para pressões da água entre 38 kPa e 75 kPa ou água proveniente diretamente da rede pública, é necessário utilizar o redutor de pressão que acompanha o produto.
- Essa torneira elétrica pode ser instalada em um prédio ou em uma casa.

Considere a massa específica da água 1.000 kg/m^3 e a aceleração da gravidade 10 m/s^2 .

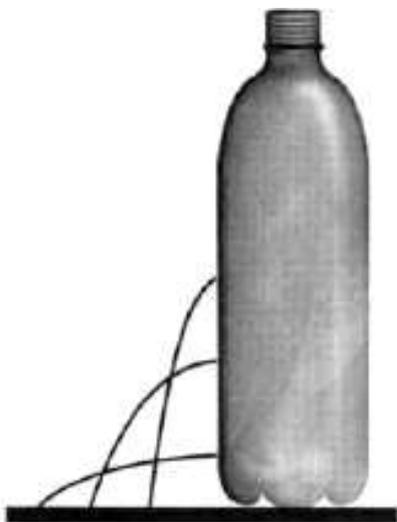


Para que a torneira funcione corretamente, sem o uso do redutor de pressão, quais deverão ser a mínima e a máxima altura entre a torneira e a caixa-d'água?

- (A) 1,8 m e 3,8 m
- (B) 1,8 m e 7,5 m
- (C) 3,8 m e 7,5 m
- (D) 18 m e 38 m
- (E) 18 m e 75 m

QUESTÃO 07

(ENEM/2013) Para realizar um experimento com uma garrafa PET cheia de água, perfurou-se a lateral da garrafa em três posições a diferentes alturas. Com a garrafa tampada, a água não vazou por nenhum dos orifícios, e, com a garrafa destampada, observou-se o escoamento da água, conforme ilustrado na figura.



Como a pressão atmosférica interfere no escoamento da água, nas situações com a garrafa tampada e destampada, respectivamente?

- (A) Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; não muda a velocidade de escoamento, que só depende da pressão da coluna de água.
- (B) Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; altera a velocidade de escoamento, que é proporcional à pressão atmosférica na altura do furo.
- (C) Impede a entrada de ar, por ser menor que a pressão interna; altera a velocidade de escoamento, que é proporcional à pressão atmosférica na altura do furo.
- (D) Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; regula a velocidade de escoamento, que só depende da pressão atmosférica.
- (E) Impede a entrada de ar, por ser menor que a pressão interna; não muda a velocidade de escoamento, que só depende da pressão da coluna de água.

QUESTÃO 08

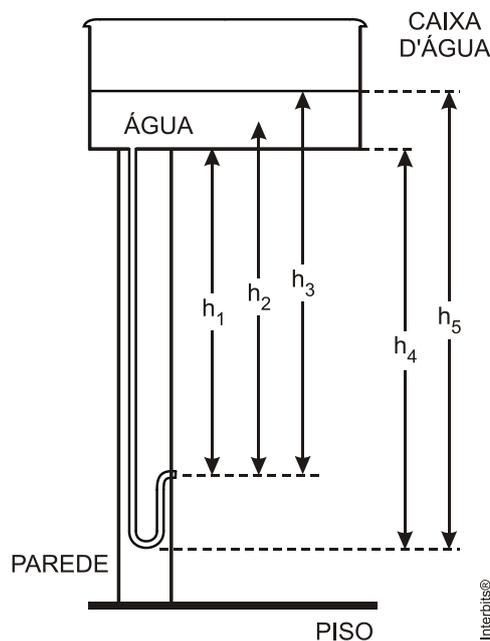
(ENEM/2012) Um dos problemas ambientais vivenciados pela agricultura hoje em dia é a compactação do solo, devida ao intenso tráfego de máquinas cada vez mais pesadas, reduzindo a produtividade das culturas.

Uma das formas de prevenir o problema de compactação do solo é substituir os pneus dos tratores por pneus mais

- (A) largos, reduzindo pressão sobre o solo.
- (B) estreitos, reduzindo a pressão sobre o solo.
- (C) largos, aumentando a pressão sobre o solo.
- (D) estreitos, aumentando a pressão sobre o solo.
- (E) altos, reduzindo a pressão sobre o solo.

QUESTÃO 09

(ENEM/2012) O manual que acompanha uma ducha higiênica informa que a pressão mínima da água para o seu funcionamento apropriado é de 20 kPa. A figura mostra a instalação hidráulica com a caixa d'água e o cano ao qual deve ser conectada a ducha.



O valor da pressão da água na ducha está associado à altura

- (A) h_1 .
- (B) h_2 .
- (C) h_3 .
- (D) h_4 .
- (E) h_5 .

QUESTÃO 10



(ENEM/2010) Durante uma obra em um clube, um grupo de trabalhadores teve de remover uma escultura de ferro maciço colocada no fundo de uma piscina vazia. Cinco trabalhadores amarraram cordas à escultura e tentaram puxá-la para cima, sem sucesso.

Se a piscina for preenchida com água, ficará mais fácil para os trabalhadores removerem a escultura, pois a

(A) escultura flutuará. Dessa forma, os homens não precisarão fazer força para remover a escultura do fundo.

(B) escultura ficará com peso menor, dessa forma, a intensidade da força necessária para elevar a escultura será menor.

(C) água exercerá uma força na escultura proporcional a sua massa, e para cima. Esta força se somará à força que os trabalhadores fazem para anular a ação da força peso da escultura.

(D) água exercerá uma força na escultura para baixo, e esta passará a receber uma força ascendente do piso da piscina. Esta força ajudará a anular a ação da força peso na escultura.

(E) água exercerá uma força na escultura proporcional ao seu volume, e para cima. Esta força se somará à força que os trabalhadores fazem, podendo resultar em uma força ascendente maior que o peso da escultura.



GABARITO

Questão 01 – E

Questão 02 – B

Questão 03 – E

Questão 04 – E

Questão 05 – B

Questão 06 – A

Questão 07 – A

Questão 08 – A

Questão 09 – C

Questão 10 – E