

Avaliação 4º bim de física – 3º médio

- Coloque seu nome;
- Leia a prova atentamente antes de começar a responder;
- Use apenas norma culta da língua portuguesa;
- Respostas em desacordo com as instruções será considerado metade do valor;
- Responda a avaliação e envie ao professor.

Boa avaliação !

9,0

Nome: *

Bianca Santos da Costa

Número

01

01)

1,0

01)(1 ponto) PUC-RJ Em todos os pontos de uma determinada superfície plana de área $0,5 \text{ m}^2$, a pressão atmosférica é de $1,0 \text{ atm}$. Calcule, em newtons, o módulo da força exercida pela atmosfera sobre a face superior da placa. Considere $1,0 \text{ atm} = 1,0 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$.

- a) $2,5 \cdot 10^4$
- b) $5,0 \cdot 10^4$
- c) $1,0 \cdot 10^5$
- d) $2,0 \cdot 10^5$
- e) $2,5 \cdot 10^5$

e

- ☐ a
- ☒ b
- ☐ c
- ☐ d
- ☐ e

02)

02)(1 ponto) UFSC Símbolo de beleza e elegância, os sapatos de salto alto são usados e desejados por mulheres de todas as idades. Todavia, o seu uso excessivo pode trazer sérios riscos à saúde, associados a alterações de variáveis físicas importantes para o caminhar, como lesões, lordose (curvatura acentuada da coluna para dentro) e deformidades nos pés, por exemplo. Na figura, são apresentados dois modelos (A e B) bastante comuns de sapatos de salto alto, ambos número 34.



Assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- ☒ () O sapato A permite maior estabilidade no caminhar que o sapato B.
- ☒ () Com o uso do sapato de salto alto, o centro de gravidade do corpo é deslocado para a frente em relação a sua posição normal (sem o sapato de salto).
- ☐ () O sapato B permite uma distribuição mais homogênea do peso do corpo, nas partes da frente e de trás do pé, que o sapato A.
- ☒ () Caminhar com sapato de salto alto pode ser comparado a caminhar descendo um plano inclinado.
- ☐ () A pressão sobre o solo em uma caminhada com o sapato A é maior que com o sapato B, para uma mesma pessoa.

1.0

03)

03) (1 ponto) UFSC Uma pessoa comprime um lápis entre os seus dedos, da maneira indicada na figura. Adotando como A a área de superfície de contato entre a ponta do lápis e o dedo polegar e como B a área de contato entre o lápis e o dedo indicador e admitindo-se que A seja menor que B, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- ☐ () A intensidade da força do polegar sobre A é maior que a do indicador sobre B.
- ☒ () A pressão exercida pela força do polegar sobre A é maior que a do indicador sobre B.
- ☐ () A pressão exercida pela força do polegar sobre A é igual à do indicador sobre B.
- ☐ () Pressão é sinônimo de força.
- ☐ () A pressão exercida por uma força sobre uma superfície só depende da intensidade da força.
- ☐ () A intensidade da força do polegar sobre A é igual à do indicador sobre B.

04)

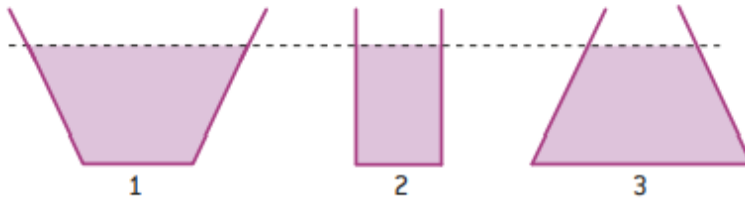
04) (1 ponto) Pode-se afirmar que a pressão e a densidade são princípios da hidrostática de grande importância no nosso dia a dia. Sobre esses dois princípios, assinale o que for correto.

- ☒ () A pressão, em qualquer ponto a uma profundidade h abaixo do nível do mar, depende somente da densidade da água do mar, da aceleração da gravidade e da profundidade do ponto. *e da ρ e h*
- ☐ () Sobre um ponto, a pressão exercida por uma coluna de líquido é proporcional à sua altura.
- ☐ () A densidade de uma substância sofre alteração quando a temperatura é alterada.
- ☐ () A pressão exercida por um líquido no fundo do recipiente que o contém depende do volume do líquido.

05)

10

05) (1 ponto) Os recipientes cujas vistas laterais são mostradas na figura a seguir são preenchidos até o mesmo nível com o mesmo líquido e estão abertos para a atmosfera.



Nesse caso, é correto afirmar que:

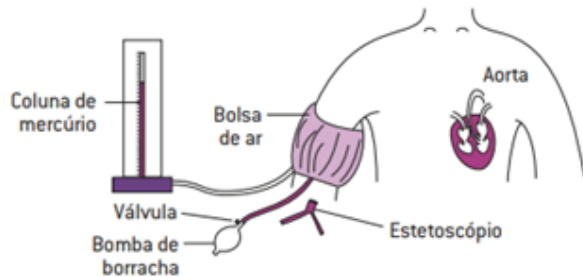
- a) a força que o líquido exerce no fundo dos recipientes é a mesma em todos os recipientes.
- b) a maior pressão ocorre no fundo do recipiente 2, porque ele tem o fundo de menor área.
- c) a pressão no fundo dos recipientes 1 e 3 é igual, porque eles contêm o mesmo volume de líquido.
- d) a menor pressão ocorre no fundo do recipiente 2, porque ele contém o menor volume de líquido.
- e) a pressão no fundo dos recipientes é a mesma, porque a altura da coluna de líquido é igual em todos eles.

☐ a☐ b☐ c☐ d☒ e

06)

1.0

06) (1 ponto) A pressão sanguínea é medida com o esfigmomanômetro, que consiste de uma coluna de mercúrio com uma das extremidades ligada a uma bolsa, que pode ser inflada por meio de uma pequena bomba de borracha, como mostra a figura. A bolsa é enrolada em volta do braço, a um nível aproximadamente igual ao do coração, a fim de assegurar que as pressões medidas sejam mais próximas às da aorta.



Assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- ☒ () A pressão atmosférica ao nível do mar é aproximadamente 760 mmHg. 16. Uma coluna de água de 10 m exerce uma pressão de aproximadamente uma atmosfera. 32. A pressão 12/8 comumente falada é, na verdade, 120/80 (mmHg).
- ☒ () A pressão exercida por uma coluna de um líquido (por exemplo, o mercúrio) depende da densidade do líquido, da aceleração da gravidade local e da altura dessa coluna.
- ☐ () A pressão exercida por uma coluna de um líquido (por exemplo, o mercúrio) depende da densidade do líquido, da aceleração da gravidade local e da área dessa coluna.
- ☒ () A pressão é definida pela razão entre o módulo da força perpendicular à superfície e a área da superfície.

07)

1.0

07) (1 ponto) Calcule em atm a pressão a que um submarino fica sujeito quando baixa a uma profundidade de 100 metros. Para a água do mar adote que a densidade vale 1000 kg/m^3 .



image - Bianca C...

08)

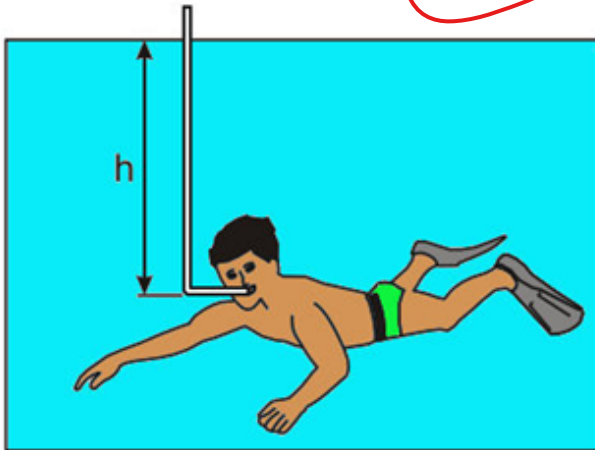
08) (1 ponto) Para um mergulhador, cada 5 m de profundidade atingida corresponde a um acréscimo de 0,5 atm na pressão exercida sobre ele. Admita que esse mergulhador não consegue respirar quando sua caixa torácica está submetida a uma pressão acima de 1,02 atm. Para respirar ar atmosférico por um tubo, a profundidade máxima, em cm, que pode ser atingida pela caixa torácica desse mergulhador é igual a:



image - Bianca C...

09)

09) (1 ponto) A diferença de pressão máxima que o pulmão de um ser humano pode gerar por inspiração é em torno de $0,1 \times 10^5$ Pa ou 0,1 atm. Assim, mesmo com a ajuda de um snorkel (respiradouro), um mergulhador não pode ultrapassar uma profundidade máxima, já que a pressão sobre os pulmões aumenta à medida que ele mergulha mais fundo, impedindo-os de inflarem.



Considerando a densidade da água $\rho \cong 10^3 \text{ kg/m}^3$ e a aceleração da gravidade $g \cong 10 \text{ m/s}^2$, a profundidade máxima estimada, representada por h, que uma pessoa pode mergulhar respirando com a ajuda de um snorkel é igual a qual valor em metros?



image - Bianca C...

10)

10) (1 ponto) UFOP-MG Um consumidor, desconfiado da qualidade da gasolina que comprou em um posto, resolveu testar a sua densidade. Em um sistema de vasos comunicantes, contendo inicialmente água (líquido cinza) de densidade igual a 1 g/cm^3 , despejou certa quantidade da gasolina (líquido azul). Após o equilíbrio, o sistema adquiriu a aparência representada a seguir. Determine a densidade da gasolina comprada.

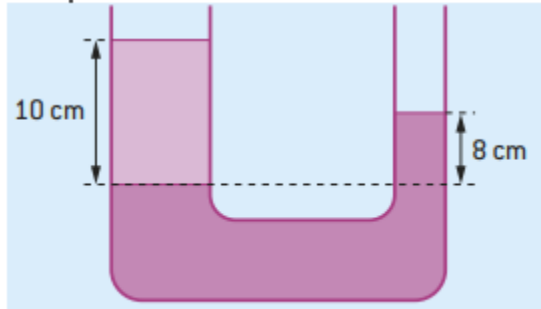


image - Bianca C...

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários