

HIDROSTÁTICA NA UEA

CONTROLE			SINALIZADAS		DATA
Q: 11	A:	%:			

QUESTÃO 01 (UEA SIS 2012)

O sistema “Ro Ro caboclo”, corruptela de roll on – roll off ferry, consiste no uso de barcas onde são colocadas as carretas de caminhões, para seu transporte sobre as águas.



(www.antaq.gov.br.)

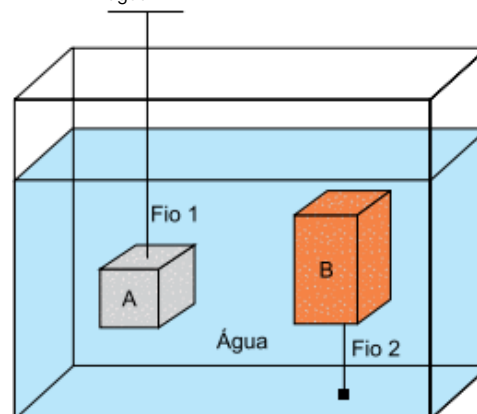
Quando uma carreta é colocada sobre uma dessas barcas, o volume de água deslocado é de 20 m^3 . Sabendo que a densidade da água é 1000 kg/m^3 e que a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 , o empuxo que surge devido à presença da carreta é, em N,

- a) 100 000.
- b) 160 000.
- c) 200 000.**
- d) 400 000.
- e) 800 000.

QUESTÃO 02 (UEA 2019)

Dois paralelepípedos, A e B, de densidades d_A e d_B , estão totalmente imersos, em equilíbrio, em água. O paralelepípedo A está preso pelo fio 1 a uma haste fixa, fora da água. O paralelepípedo B está preso pelo fio 2, fixado no fundo do recipiente. O volume do paralelepípedo B é o dobro do volume do paralelepípedo A e as densidades (d) dos

paralelepípedos A, B e da água satisfazem a relação $d_B < d_{\text{água}} < d_A$

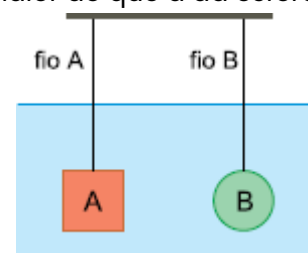


Sendo E_A e E_B os módulos dos empuxos exercidos pela água, respectivamente, nos paralelepípedos A e B, temos que

- a) $E_B = E_A$
- b) $E_B = 4E_A$
- c) $E_A = 4E_B$
- d) $E_A = 2E_B$
- e) $E_B = 2E_A$**

QUESTÃO 03 (UEA 2017)

A figura mostra um cubo A e uma esfera B, ambos maciços e mais densos do que a água, totalmente imersos em água. Ambos são mantidos em equilíbrio por meio de dois fios ideais, A e B, que os prendem a uma haste horizontal fixa, fora da água. É sabido que o cubo e a esfera têm volumes iguais e que a densidade do cubo é maior do que a da esfera.



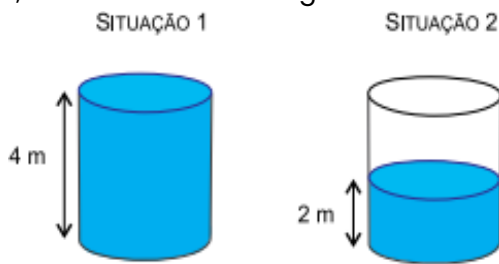


Sendo E_A a intensidade do empuxo aplicado pela água sobre o cubo, E_B a intensidade do empuxo aplicado pela água sobre a esfera, T_A a intensidade da força de tração no fio A e T_B a intensidade da força de tração no fio B, é correto afirmar que

- a) $E_A > E_B$ e $T_A < T_B$
- b) $E_A > E_B$ e $T_A > T_B$**
- c) $E_A = E_B$ e $T_A > T_B$
- d) $E_A = E_B$ e $T_A = T_B$
- e) $E_A = E_B$ e $T_A < T_B$

QUESTÃO 04 (UEA SIS 2016)

Um recipiente de 4 m de altura, totalmente cheio de um líquido homogêneo e incompressível, é parcialmente esvaziado, de modo que somente a metade de seu volume fique preenchido pelo líquido, como mostram as figuras.



Nas duas situações descritas, o deslocamento vertical do centro de massa do líquido foi igual a

- a) 1,00 m.**
- b) 0,75 m.
- c) 0,50 m.
- d) 0,25 m.
- e) 0,20 m.

QUESTÃO 05 (UEA 2015)

Devido a diferenças de composição e de temperatura, as densidades das águas dos rios Solimões e Negro não são iguais, sendo a do primeiro maior que a do segundo. Dessa forma, quando uma canoa passa do rio Solimões para o Negro,

- a) seu volume submerso diminui.
- b) o empuxo sobre ela aumenta.
- c) seu volume submerso aumenta.**
- d) seu peso diminui.

e) o empuxo sobre ela diminui.

QUESTÃO 06 (UEA SIS 2014)

O cilindro da figura tem massa 32,0 kg, volume 0,04 m³ e área da base 0,08 m².



Considerando a aceleração gravitacional igual a 10 m/s², a densidade do cilindro, em kg/m³, e a pressão que ele exerce na superfície, em pascals, quando apoiado como na figura, valem, respectivamente,

- a) 1,38 e 25,6.
- b) 25,6 e 1,38.
- c) 400 e 800.
- d) 800 e 400.
- e) 800 e 4000.**

QUESTÃO 07 (UEA SIS 2014)

Considere o embarque de doze pessoas em uma canoa como a da figura e que, após o embarque dessas pessoas, o volume submerso da canoa aumente 0,72 m³.



(www.tripadvisor.com)

Sendo a aceleração gravitacional igual a 10 m/s² e a massa específica da água 1000 kg/m³, o peso

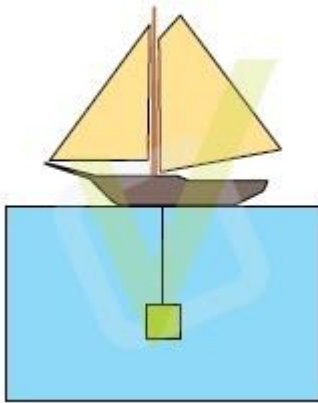


médio, em newtons, das pessoas que embarcaram é

- a) 570.
- b) 600.**
- c) 630.
- d) 680.
- e) 720.

QUESTÃO 08 (UEA 2014)

Um barco mantém uma carga em equilíbrio por meio de uma corda ideal, estando a carga totalmente submersa em um tanque contendo um líquido em repouso, como mostra a figura.



As forças aplicadas na carga que possuem mesmo sentido são

- a) tração e empuxo.**
- b) empuxo e peso.
- c) empuxo, peso e tração.
- d) tração e peso.
- e) empuxo e atrito.

QUESTÃO 09 (UEA 2013)

De acordo com o Princípio de Arquimedes, um corpo qualquer imerso em um líquido em equilíbrio sofre uma força aplicada pelo líquido denominada empuxo, cujo módulo, direção e sentido são, respectivamente,

- a) peso do corpo, vertical para baixo.
- b) diferença entre o peso do corpo e do líquido deslocado, vertical para cima.
- c) peso do líquido deslocado, vertical para cima.**
- d) peso do líquido deslocado, vertical para baixo.
- e) peso do corpo, vertical para cima.

QUESTÃO 10 (UEA SIS 2012)

Uma bolha de volume igual a 2 mL foi formada no fundo do oceano, em um local onde a pressão é de 4 atm. Considerando que a temperatura permaneceu constante, o volume final da bolha ao atingir a superfície do oceano, local em que a pressão é igual a 1 atm, foi de

- a) 20 mL.
- b) 10 mL.
- c) 8 mL.**
- d) 4 mL.
- e) 2 mL.

QUESTÃO 11 (UEA SIS 2012)

Em dezembro de 2009 o navio Crystal Symphony esteve em Parintins, um dos principais destinos de navios no Amazonas. Com 55 000 toneladas e 250 metros de comprimento, ele é um dos mais espaçosos a navegar, e também um dos poucos a ostentar seis estrelas.



(www.worldcruises1.blogspot.com.br. Adaptado.)

Na figura, o Crystal Symphony aparece ao fundo e, em primeiro plano, um navio de 30 metros de comprimento navega em sentido contrário, numa trajetória retilínea paralela à dele.

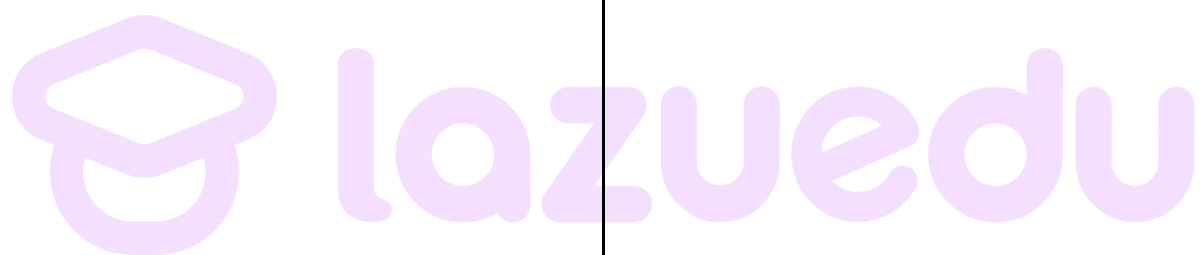
Considerando a densidade da água do rio Amazonas igual a 103 kg/m^3 e $g = 10 \text{ m/s}^2$, é correto afirmar que, quando o Crystal Symphony está em equilíbrio nas águas desse rio, sua parte submersa desloca um volume de água, em m^3 , igual a

- a) $5,5 \times 10^4$.**
- b) $5,5 \times 10^2$.
- c) $5,5 \times 10^1$.



d) $5,5 \times 10^5$.

e) $5,5 \times 10^3$.



GABARITO
1C 2E 3B 4A 5C 6E 7B 8A 9C 10C 11A