



Tarefa 22 – Professor Moisés

01. Assinale a(s) proposição(ões) verdadeira(s)

01. Um navio flutua no oceano, porque a densidade do ferro é menor do que a da água salgada.
02. Um corpo, parcialmente submerso num líquido e em estado de equilíbrio, recebe um empuxo maior que o peso do corpo.
04. Um mergulhador, ao descer ao fundo do mar, recebe pressão cada vez maior a medida que desce, pois a pressão hidrostática aumenta com a profundidade.
08. O fato de existir empuxo num corpo mergulhado em um fluido é devido ao aumento da pressão com a profundidade.
16. Se um corpo está flutuando totalmente mergulhado em um líquido, seu peso é igual ao empuxo que ele está recebendo.

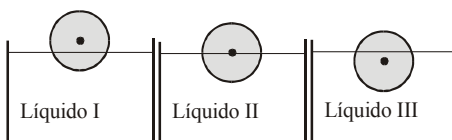
02. Um barco de $1,0 \times 10^3 \text{ kg}$ flutua na água, transportando $5,0 \times 10^2 \text{ kg}$ de carga. Considerando a densidade da água a $1,0 \text{ g/cm}^3$, determine o volume de água deslocado pelo barco. Dê a resposta em centenas de litros.

03. Puxar uma âncora de navio é relativamente fácil enquanto ela está dentro da água, mas isso se torna mais difícil quando ela sai da água.

Em relação a esse fato, a afirmativa CORRETA é:

- a) A força necessária para içar a âncora dentro da água é igual à diferença entre seu peso e o empuxo que atua sobre ela.
- b) O empuxo da água sobre a âncora anula o seu peso.
- c) O empuxo da água sobre a âncora é maior do que o seu peso.
- d) O material da âncora torna-se denso ao ser colocado dentro da água.
- e) O peso da âncora é menor quando ela se encontra dentro da água.

04. As três figuras mostram o mesmo corpo (uma esfera) flutuando em três líquidos I, II e III, não miscíveis.



Assinale a alternativa correta:

- a) o líquido I é menos denso que o líquido III, porque no líquido III a parte imersa da esfera é maior.
- b) a densidade do líquido II é igual à média aritmética das densidades do líquido I e do líquido III.
- c) o líquido II flutuará sobre o líquido III, caso sejam colocados no mesmo frasco.
- d) o peso da esfera no líquido III é maior que no líquido II.
- e) nos três casos mostrados nas figuras, o peso do volume líquido deslocado pela esfera é igual ao peso da esfera

05. Um bloco de latão de $0,5 \text{ kg}$ de massa e de densidade igual a $8,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ é suspenso por uma mola. Calcule a tensão na mola quando o bloco estiver no ar e quando ele estiver completamente imerso em água.

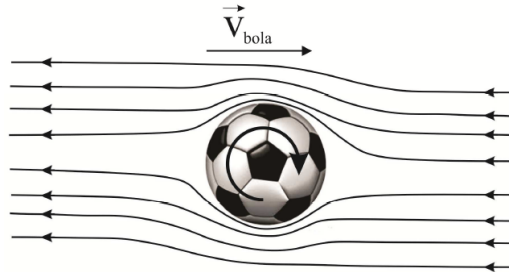
Dados:

Densidade da água: 1000 kg/m^3

Aceleração da gravidade: 10 m/s^2 .



06. Em um jogo de futebol são comuns jogadas em que o jogador ao chutar a bola consegue “dar um efeito” nela de modo a adquirir uma trajetória totalmente inesperada, enganando o goleiro. Este fenômeno é conhecido como efeito Magnus, que surge quando a bola é lançada em rotação. Nessas condições, aparece uma força resultante, fazendo a trajetória da bola diferente daquela que seria descrita se ela não tivesse em rotação. Dado que o fluxo do ar desloca-se no sentido das setas apresentadas na figura a seguir e desconsiderando a ação da gravidade, qual a direção e o sentido da força Magnus que aparecem sobre a bola girando no sentido horário?



Marque a alternativa **CORRETA**.

- a) \vec{F} ←
- b) \vec{F} →
- c) \vec{F} ↑
- d) \vec{F} ↓
- e) $\otimes \vec{F}$
07. Um líquido flui através de um tubo se seção transversal constante e igual a $5,0 \text{ cm}^2$ com velocidade de 40 cm/s . Determine:
- a vazão do líquido ao longo do tubo;
 - o volume de líquido que atravessa uma seção em 10 s .