

NOME:

DATA:

## Exercício de Teorema de Arquimedes – Empuxo - Física 2ª série do EM

1. 1) A expressão “Isso é apenas a ponta de um *iceberg*” – muito usada conotativamente hoje em dia para mostrar que se vê apenas uma parte muito pequena de um problema, ficando o resto “escondido” – faz referência a uma situação física.

Assinale a alternativa cujos dados relacionam-se corretamente com essa situação:

- a) Poder das Pontas e a Rigidez Dielétrica.
- b) Arquimedes e o Teorema do Empuxo.
- c) Pascal e o Princípio da Prensa Hidráulica.
- d) Newton e o Princípio da Ação e Reação.
- e) A Lei de Stevin e a Diferença de Pressão.

2) O empuxo é um fenômeno bastante familiar. Um exemplo é a facilidade relativa com que você pode levantar-se de dentro de uma piscina em comparação com tentar levantar-se de fora da água, ou seja, no ar.

Sobre o princípio de Arquimedes, que define empuxo, marque a proposição correta:

- a) Quando um corpo flutua na água, o empuxo recebido pelo corpo é menor que o peso do corpo.
- b) O princípio de Arquimedes somente é válido para corpos mergulhados em líquidos e não pode ser aplicado para gases.
- c) Um corpo total ou parcialmente imerso em um fluido sofre uma força vertical para cima e igual em módulo ao peso do fluido deslocado.
- d) Se um corpo afunda na água com velocidade constante, o empuxo sobre ele é nulo.
- e) Dois objetos de mesmo volume, quando imersos em líquidos de densidades diferentes, sofrem empuxos iguais.

3) Um *iceberg*, cuja densidade é de  $0,92 \text{ g/cm}^3$ , encontra-se em equilíbrio de flutuação em um lugar onde a densidade da água do mar é de  $1,05 \text{ g/cm}^3$ . Indique a porcentagem aproximada de volume do *iceberg* que permanece abaixo da superfície do mar.

- a) 50%

- b) 85%
- c) 80%
- d) 88 %
- e) 87%

4) Quando tentamos levantar algum objeto colocado dentro da água, como em uma piscina, ele parece mais “leve”. Essa sensação surge em razão da força de empuxo que o fluido exerce sobre os corpos imersos em seu interior.

Em relação ao empuxo, assinale as alternativas corretas:

I – O empuxo exercido sobre um corpo depende de sua densidade;

II – Se a força de empuxo for menor que o peso do corpo, ele afundará;

III – A força de empuxo tem módulo igual ao peso do volume de fluido deslocado pelo corpo nele imerso;

IV – A força de empuxo aumenta gradativamente enquanto um corpo está sendo inserido dentro de um fluido.

São corretas:

- a) I e II
- b) II e III
- c) II, III e IV
- d) I e III
- e) I, II e III

5) (UFPR) Um objeto sólido, com massa de 600 g e volume de 1 litro, está parcialmente imerso em um líquido, de maneira que 80% do seu volume está submerso.

Considerando a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , assinale a alternativa que apresenta a massa específica do líquido.

- a)  $0,48 \text{ g/cm}^3$
- b)  $0,75 \text{ g/cm}^3$
- c)  $0,8 \text{ g/cm}^3$

- d) 1,33 g/cm<sup>3</sup>
- e) 1,4 g/cm<sup>3</sup>

GABARITO

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
B	C	D	C	B