
FÍSICA

Questões de 1 a 10

QUESTÃO 01

Um objeto tem massa de **100 g** e volume de **100 cm³**.

Calcule a densidade do objeto. Ele flutua ou afunda?

QUESTÃO 02

Um bloco possui massa de **500 g** e volume de **100 cm³**.

Calcule a densidade do bloco. Ele flutua ou afunda na água?

QUESTÃO 03

Uma pedra tem massa de **500 g** e densidade igual a **2 g/cm³**.

a) Qual é o volume dessa pedra?

b) Se colocarmos essa pedra dentro de um recipiente com água, ela flutua ou afunda? Explique seu raciocínio.

QUESTÃO 04

Dois objetos possuem o mesmo volume de **200 cm³**.

- Objeto A: massa de 400 g
- Objeto B: massa de 600 g

a) Calcule a densidade de cada objeto.

b) Qual deles é mais denso? _____

c) Se colocarmos os dois na água, o que acontecerá com cada um? Explique.

QUESTÃO 05

Um bloco misterioso possui massa de **360 g** e volume de **180 cm³**.

a) Calcule sua densidade.

b) Esse bloco foi colocado em um líquido cuja densidade é **1,5 g/cm³**. Ele flutua ou afunda? Justifique sua resposta comparando as densidades.

QUESTÃO 06

Você sabe qual é a sua massa? Caso saiba preencha a lacuna, kg caso contrário faça uma estimativa kg.

A força peso depende da massa e da gravidade local em que o objeto se encontra ou ser vivo, ou seja, **$P = m \cdot g$** .

Calcule o seu peso no planeta Terra e na Lua, onde a gravidade da Terra é aproximadamente $9,8 \text{ m/s}^2$ e a Lua $1,6 \text{ m/s}^2$

.

QUESTÃO 07

Qualquer lugar próximo à superfície da Terra tem aceleração gravitacional de valor muito próximo a $9,8 \text{ m/s}^2$.

Calcule o valor do peso de uma pessoa cuja massa é igual a 60 kg.

QUESTÃO 08

Os submarinos possuem compartimentos com válvulas. Bombeando água para dentro ou para fora desses compartimentos, ou submarinos ficam cheios de água ou cheios de ar.

Explique para que servem esses compartimentos. (Relacione sua explicação com algum conhecimento científico sobre Empuxo e Peso)

QUESTÃO 09

O mar Morto, localizado no Oriente Médio, é um enorme lago de água muito salgada. A concentração de sal nessa água é muito maior do que nos oceanos.

No mar Morto, uma pessoa flutua com mais facilidade do que na água doce ou dentro do mar. Veja a figura abaixo.



Por que é mais fácil boiar no mar Morto do que uma piscina de água doce?

QUESTÃO 10

O princípio de Arquimedes se aplica tanto aos líquidos como os gases. Quando um objeto está mergulhado em um gás, ou mesmo no ar, que é formada por uma mistura de gases, ele também recebe um empuxo. Então, explique por que os balões de ar quente e os balões de com gás hélio sobem.

Dados:

- densidade do mercúrio = 13 g/cm^3
- densidade da água = $1,0 \text{ g/cm}^3$
- densidade da bola de bilhar $1,70 \text{ g/cm}^3$
