

Плотность. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.

Цель: научиться применять знания по теме
«Плотность» при решении задач.



Теоретические основы:

$$\text{плотность} = \frac{\text{масса}}{\text{объем}}$$

$$\rho = \frac{m}{V}, \text{ где}$$

[m] - масса, кг (г)

[V] - объем, м³ (см³)

[ρ] - плотность, $\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ $\frac{\text{г}}{\text{см}^3}$



Справочные величины

- Учебник: стр. 50-51
- Сборник задач: раздел «Таблицы физических величин»
- Целесообразность использования системы «СИ» определяется учащимся.
- **Запомни!**

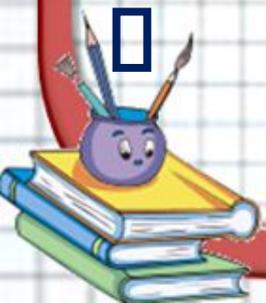
$$\square 1 \text{ г} = 0,001 \text{ кг}$$

$$\square 1 \text{ см}^3 = 0,000 \text{ 001 м}^3$$

$$\square 1 \text{ л} = 0,001 \text{ м}^3$$

□

$$1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$



Нахождение массы тела по его плотности и объему

Задача № 1

Стальная деталь имеет объём 100 см^3 . Определите её массу.

1. Из чего изготовлена деталь?
2. Определи плотность вещества по справочным таблицам.
3. Какие физические величины даны? 100 см^3 - ?
4. Какой вопрос задачи?
5. Запиши краткое условие задачи:



Оформление задач:

Дано:

$$V =$$

$$\rho =$$

$$m = ?$$

СИ

!

Решение:

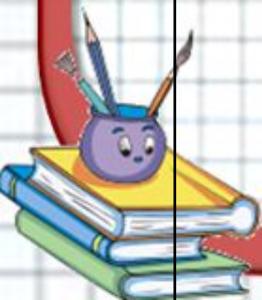
Т.к. $\rho = \frac{m}{V}$, то

$$m = \rho \cdot V$$

$$\left[\frac{г}{см^3} см^3 = г \right] \quad \text{ИЛИ} \quad \left[\frac{кг}{м^3} м^3 = кг \right]$$

$$m =$$

Ответ:



Нахождение объема тела по его плотности и массе.

Задача № 2

Стальная деталь имеет массу 780 г. Определите её объем.

1. Из чего изготовлена деталь?
2. Определи плотность вещества по справочным таблицам.
3. Какие физические величины даны? 780 г - ?
4. Какой вопрос задачи?
5. Запиши краткое условие задачи:



Оформление задач:

Дано:

$$m =$$

$$\rho =$$

$$V = ?$$

СИ

!

Решение:

Т.к. $\rho = \frac{m}{V}$, то

$$V = \frac{m}{\rho}$$

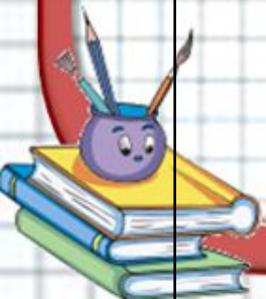
$$\left[\frac{\frac{г}{г}}{\frac{г}{см^3}} = см^3 \right]$$

ИЛИ

$$\left[\frac{\frac{кг}{кг}}{\frac{кг}{м^3}} = м^3 \right]$$

$$V =$$

Ответ:



Реши самостоятельно:

Задача № 3

Какова масса 50 литров бензина?

Задача № 4

Какой вместимости надо взять сосуд, чтобы налить бензин, масса которого 35 кг?

Удачи!
С.Н.



Спасибо за активную работу



Источники изображений



http://allgraf.net/uploads/posts/2009-05/1241827697_2-school-board.jpg

http://files.vector-images.com/clipart/schoolsupplies_gk1.gif

