

## § 22. Плотность вещества

1. Дайте определение.

Плотность — это \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Допишите предложения.

а) Плотность равна массе вещества в единице \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

б) Плотность определяется по формуле: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

в) Единицы плотности в СИ: \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_

г) Одно и то же вещество в разных агрегатных состояниях имеет \_\_\_\_\_ плотность.

3. Ответьте на вопросы.

1) Плотность иридия равна  $22\,400\text{ кг/м}^3$ . Определите, во сколько раз плотность иридия больше плотности алюминия. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) Три кубика из железа, меди и свинца имеют одинаковые размеры. Какой из них самый тяжёлый? \_\_\_\_\_

Самый лёгкий? \_\_\_\_\_

3) Два металлических куска одинакового объёма имеют разную массу. Одинакова ли плотность металлов, из которых состоят кубки? \_\_\_\_\_

У какого куска плотность больше? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4) В колбу входит до закупоривающей её пробки 1 кг воды. Можно ли в эту колбу налить 1 кг керосина? \_\_\_\_\_

1 кг соляной кислоты? \_\_\_\_\_

5) Могут ли тела одинакового объёма, состоящие из разных веществ, иметь одинаковую массу? \_\_\_\_\_

6) На одну чашу учебных весов положили кусочек мрамора, а на другую — предмет из латуни, втрое меньший по объёму. Останутся ли весы в равновесии? \_\_\_\_\_

7) Из двух тел одинакового объёма второе имеет в 5 раз большую массу, чем первое. У какого тела масса единицы объёма вещества больше? \_\_\_\_\_

Во сколько раз? \_\_\_\_\_

**4.** Выполните *Упражнение 7* из учебника (стр. 64).

1. Плотность осмия  $22\,600\text{ кг/м}^3$  означает, что \_\_\_\_\_

2. Расставьте знаки «>» или «<».

$$\rho_{\text{цинк}} \square \rho_{\text{серебро}};$$

$$\rho_{\text{бетон}} \square \rho_{\text{мрамор}};$$

$$\rho_{\text{бензин}} \square \rho_{\text{спирт}}.$$

3.  $V_{\text{мрамор}} = V_{\text{лед}} = V_{\text{латунь}}$

$$\rho_{\text{мрамор}} =$$

$$\rho_{\text{лед}} =$$

$$\rho_{\text{латунь}} =$$

Расставьте знаки «>» или «<» между  $m_{\text{мрамор}}$ ,  $m_{\text{лед}}$  и  $m_{\text{латунь}}$ .

4.

Дано:

$$m = 12 \text{ г}$$

$$V = 100 \text{ см}^3$$

Найти:

$$\rho \text{ (г/см}^3\text{)} = ?$$

$$\rho \text{ (кг/м}^3\text{)} = ?$$

Решение:

Ответ:

б.

Дано:

$$m = 3,2 \text{ г}$$

$$a = 1 \text{ см}$$

$$b = 2,5 \text{ см}$$

$$c = 0,8 \text{ см}$$

Найти:

$$\rho = ?$$

Решение:

Ответ:

5. Решите задачи.

**Задача 1** Кусок металла массой 540 г имеет объём 200 см<sup>3</sup>. Из какого металла этот кусок, какова его плотность?

Дано:

Решение:

Найти:

Ответ:

**Задача 2.** Определите плотность жидкости, 125 л которой имеет массу 100 кг.

*Дано:*

*Решение:*

*Найти:*

*Ответ:*

**Задача 3.** Объем слитка металла  $50 \text{ см}^3$ , его масса 355 г. Вычислите плотность металла и по таблице в учебнике определите, что это за металл.

*Дано:*

*Решение:*

*Найти:*

*Ответ:*

**Задача 4.** Один из самых лёгких металлов — магний — является главной составной частью сплава, который называется «электрон-металл»; он применяется в авиастроении. Плотность этого сплава  $1,8 \text{ г/см}^3$ . Во сколько раз предмет, изготовленный из электрон-металла, будет легче изделия такого же размера из стали?

*Дано:*

*Решение:*

*Найти:*

*Ответ:*