

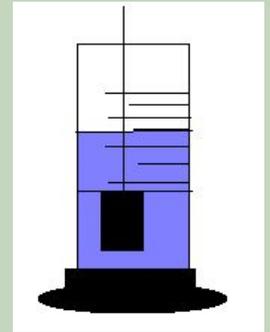
Тема урока:

Плотность вещества.

Цели урока:

- **Выяснить физический смысл понятия плотность.**
- **Познакомиться с определением плотности вещества.**
- **Вывести формулу для расчёта плотности.**

задание

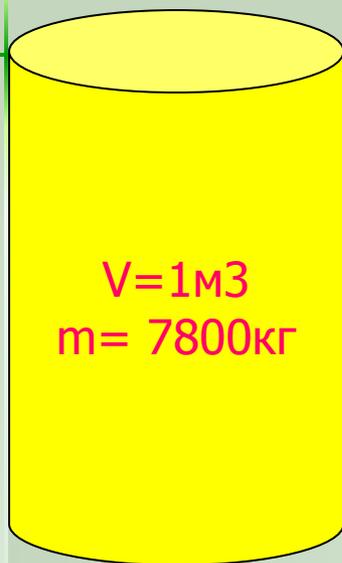


Исследуйте отношение массы тела, изготовленного из картофеля, к его объему.

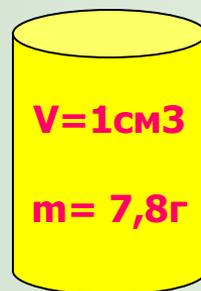
Составьте план своей деятельности.

Результаты исследовательской работы занесите в таблицу.





**Плотность показывает,
чему равна масса
вещества в единице
объема.**



Плотность - это физическая величина, равная отношению массы вещества к его объему

$$\text{Плотность} = \frac{\text{масса}}{\text{Объём}}$$

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

буква греческого алфавита «ро») **ρ**

Единица измерения плотности в системе СИ

кг/м³

$$1 \text{ кг/м}^3 = \frac{1 \text{ кг}}{1 \text{ м}^3} = \frac{1000 \text{ г}}{1000000 \text{ см}^3} = 0,001 \text{ г/см}^3$$

$$800 \text{ кг/м}^3 = ? \text{ г/см}^3$$

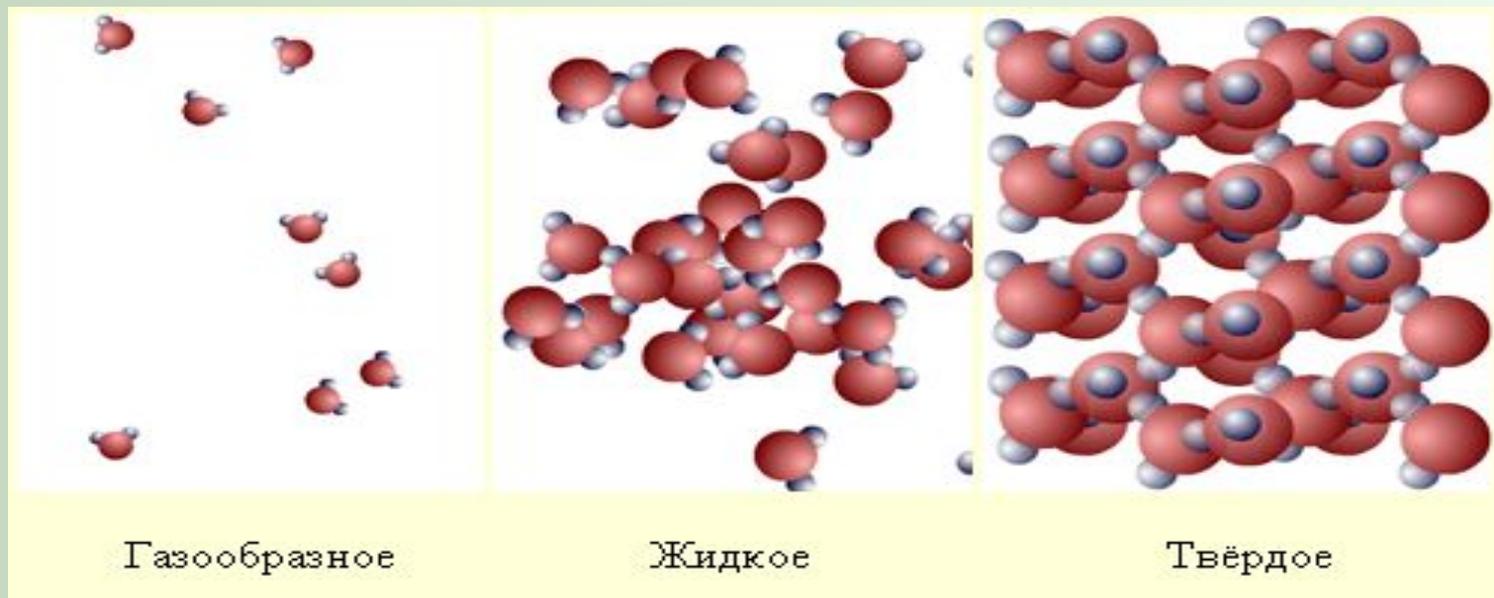
$$800 \text{ кг/м}^3 = 800 \text{ кг/м}^3 \cdot 0.001 \text{ г/см}^3 = 0.8 \text{ г/см}^3$$



Используя таблицы плотностей, ответьте на вопросы:

- Какая жидкость имеет наибольшую плотность?
- Чему равна плотность воды?
Что показывает это число?
- Чему равна плотность водяного пара?
Что показывает это число?
- Чему равна масса одного кубического метра льда?

Одинакова ли плотность одного и того же вещества в твердом, жидком, и газообразном состояниях?



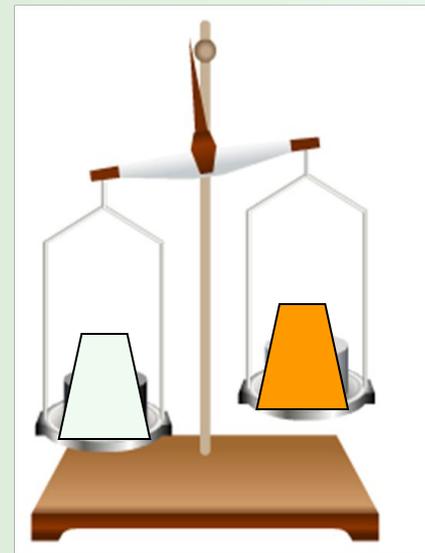
Плотность одного и того же вещества в твердом, жидком, и газообразном состояниях различна.

Почему при равных объемах масса
стакана с молоком больше массы
стакана с водой?

$$V_M = V_B$$

$$m_{\text{мол}} > m_B$$

$$\rho_M > \rho_B$$



Тела, имеющие **равные** объёмы, но
изготовленные из **различных**
веществ, имеют **разные** массы.

Тест «Плотность»

1. Плотностью называют...

- а) физическую величину, равную отношению объёма тела к его массе.
- б) физическую величину, равную отношению массы тела к его объёму.
- в) физическое явление.

2. В системе СИ плотность измеряется в...

- а) г/л.
- б) кг/м³.
- в) м³/кг

3. Плотность обозначается ...

- а) m
- б) v .
- в) ρ

4. Используя таблицы плотностей, определите на каком рисунке допущена ошибка?

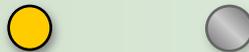
Оба шарика свинцовые



$$V_1 = V_2 \quad m_1 = m_2$$

рисунок 1

1-из золота 2-из серебра



$$V_1 = V_2 \quad m_1 = m_2$$

рисунок 2

- а) рисунок 1
- б) рисунок 2
- в) нет верных ответов

КОДОГРАММА

1	2	3	4
б	б	в	б

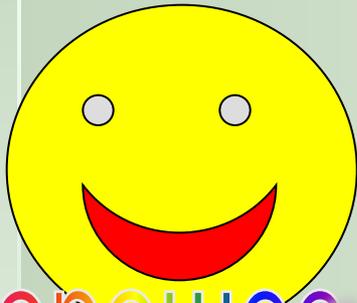
Этапы урока

- Постановка проблемы
- Исследовательская работа
 - понятие плотности
 - определение плотности
 - формула для вычисления плотности
- Работа с таблицей плотностей
- Разрешение проблемы

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- § 21 упражнение 7(1,2)
- Попробуйте решить задачу «о кирпиче»

ЛИСТ НАСТОЕЕНИЯ



хорошее



безразличное



плохое