

МАСТЕР КЛАСС

Хаблитдинов

Фанис Валерьевич.

16.05.1986 г.р.,

**Образование: высшее,
СГПА, 2012 г., учитель
математики, СИБГУ, 2014,
учитель физики.**

Стаж работы: 7 лет

**Должность: учитель
математики**

МОБУ СОШ с.

Старосубхангулово

Республики Башкортостан.

Категория: первая.



Мастер-класс по теме:

Плотность вещества.

*Определение плотности
вещества.*



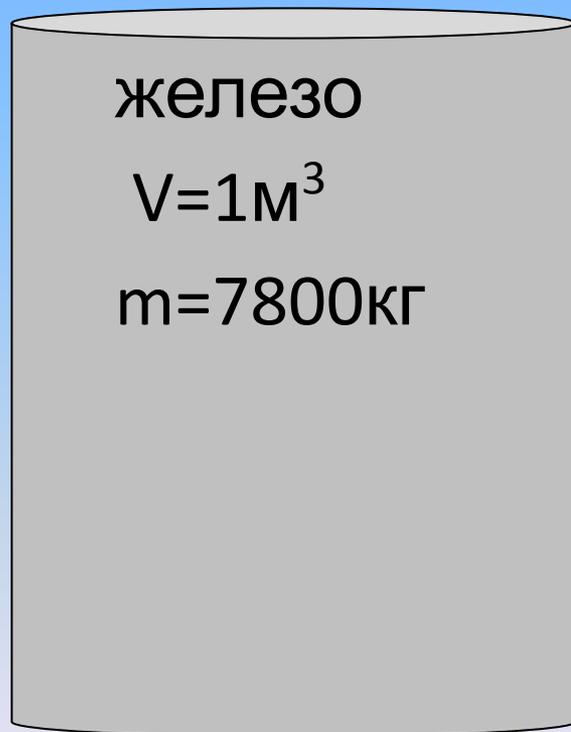
В.Даль:

**Плотный – сбитый,
сжатый, густой,
содержащий много
вещества в малом
объеме.**



**Плотность –
свойство
вещества, густота
вещества в
данном объеме.**

Плотность показывает, чему равна
масса вещества, взятого в объеме 1м^3
(или 1см^3)



Определение

Плотность – это физическая величина, показывающая массу вещества в единице объёма:

Обозначение

(греческая буква «ро»)

ρ

Формула

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

Единицы измерения

$$\left[\rho \right] = \text{кг/м}^3$$

$$\left[\rho \right] = \text{г/см}^3$$

Найдите по таблице плотности
льда, воды и водяного пара.



Лед - 900кг/ м^3



Вода – 1000кг/ м^3

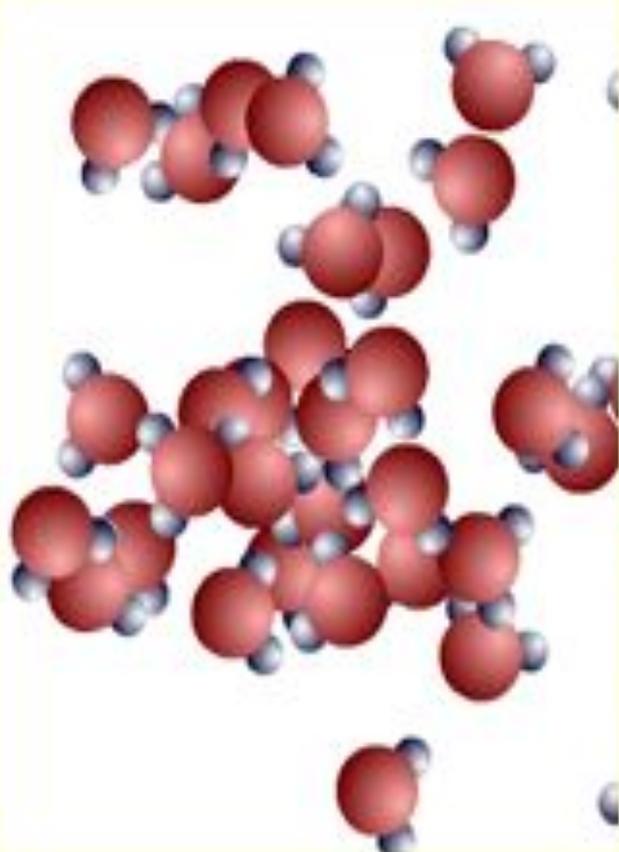
Водяной пар – $0,590\text{кг/ м}^3$



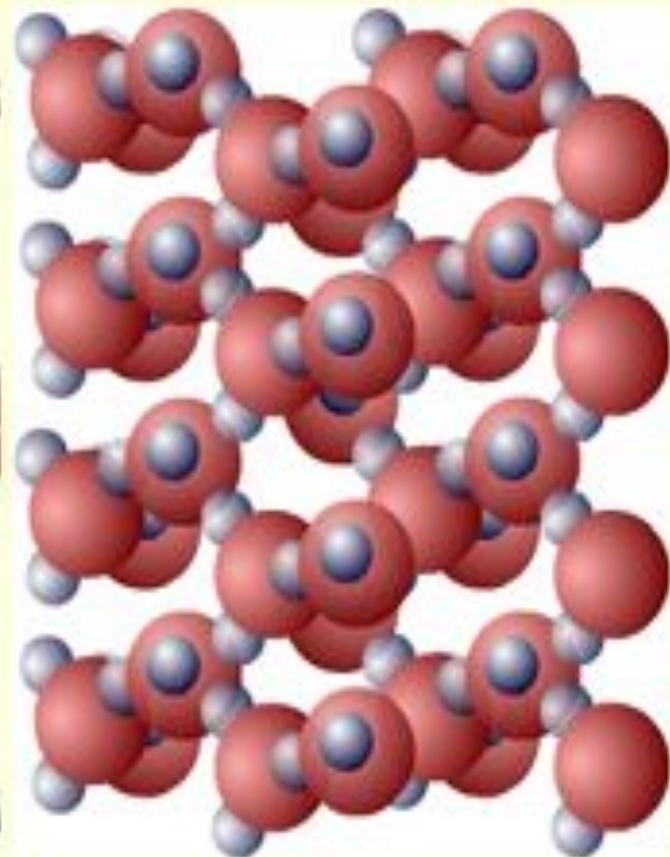
Почему плотность одного и того же вещества в твердом, жидком, и газообразном состояниях различна?



0,590кг/м³
Газообразное



1000кг/м³
Жидкое



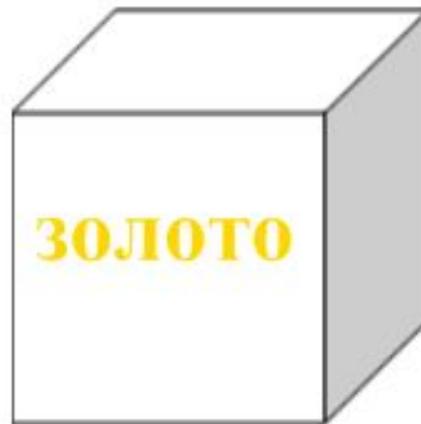
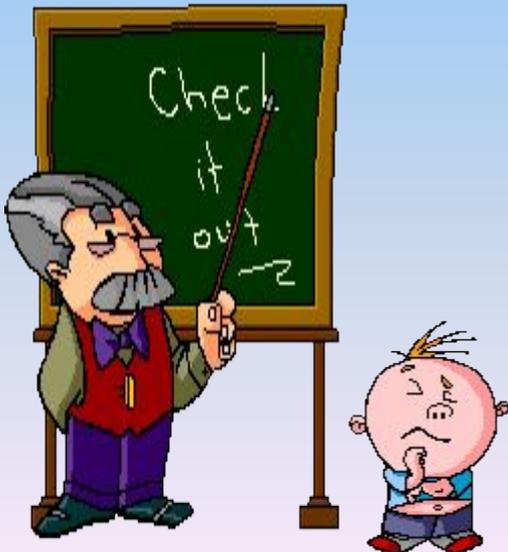
900кг/м³
Твёрдое



На чашках уравновешенных весов лежат кубики. Одинаковы ли плотности веществ, из которых сделаны кубики?



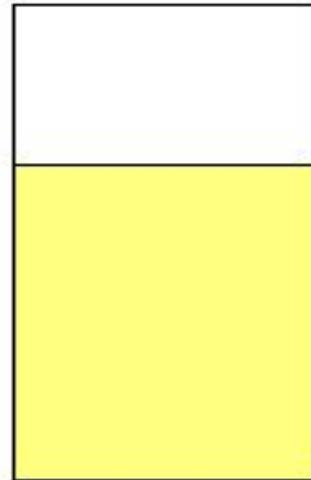
На рисунке изображены два кубика
одинакового объема из золота и меди. У
какого из кубиков масса вещества больше?



В одном из двух одинаковых сосудов налили воду (левый сосуд), в другой раствор серной кислоты равной массы. Какая жидкость имеет большую плотность?



вода



серная
кислота

Порядок выполнения работы:

- **1. Измерить массу тел на весах.**
- Для того чтобы узнать массу тела, поместим данное тело на одну чашку весов. На другую будем ставить гири, массы которых нам известны, до тех пор, пока весы не окажутся в равновесии. Масса взвешиваемого тела будет равна общей массе гирь.

1. Определите цену деления мензурки.

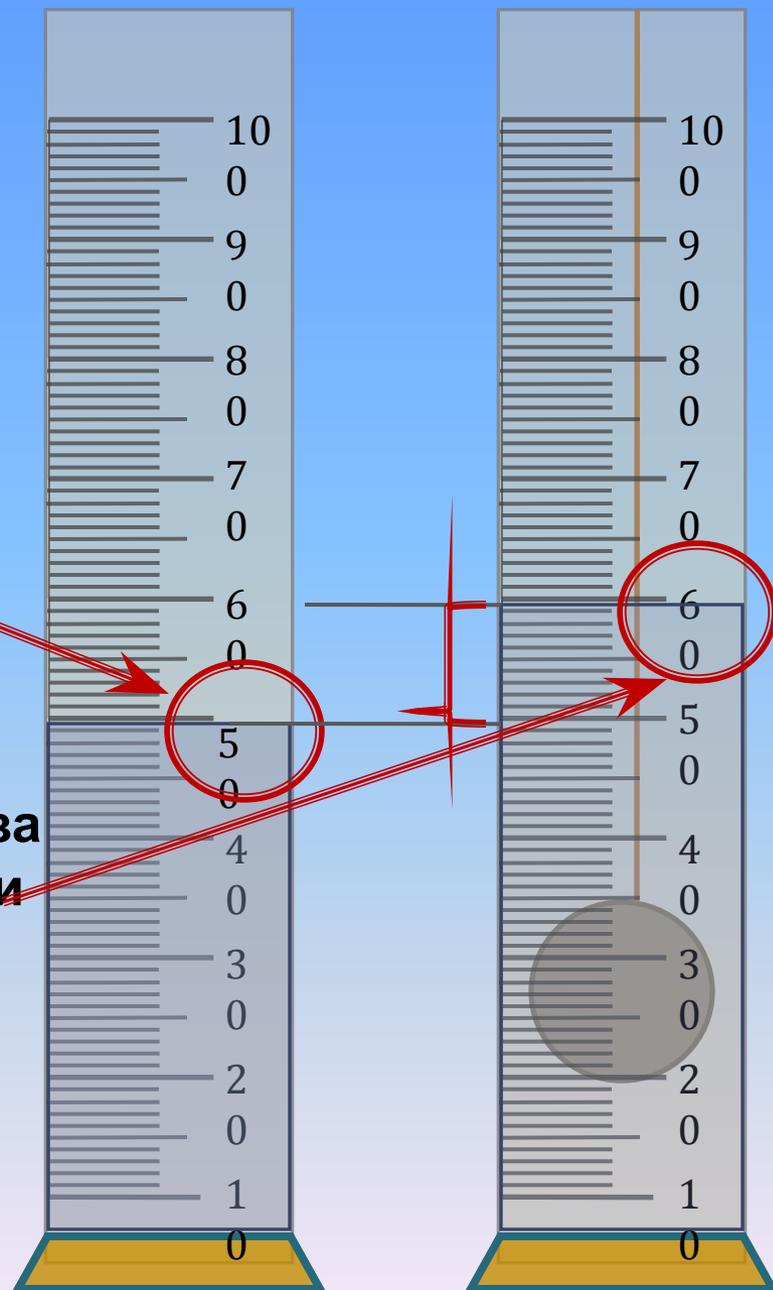
2. Налейте в мензурку столько воды, чтобы тело можно было полностью погрузить в воду, и измерьте ее объем

V_1 .

3. Опустите тело в воду, удерживая его за нить, и снова измерьте объем жидкости

V_2 .

4. Проведите опыты с другими телами.



3. По найденным значениям
массы тела и его объема
вычислите плотность тела.

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

4. Заполнить таблицу измерений

| № опыта | Название вещества | Масса тела m , $г$ | Объём тела , $см^3$ | Плотность вещества | |
|------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|----------|
| | | | | $г/см^3$ | $кг/м^3$ |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

Указания по заполнению таблицы

1. Для перевода плотности из г/см^3 в кг/м^3 воспользуйтесь примером:

$$12,5 \text{ г/см}^3 = 0,0125 \text{ кг/} 0,000001 \text{ м}^3 = 12500 \text{ кг/м}^3$$

2. Для правильного определения названия вещества, из которого состоит тело, воспользуйтесь данными таблицы на стр.43 учебника, выбирая то вещество, значение плотности которого либо полностью совпадает с вашим значением, либо незначительно от него отличается.
3. Запишите вывод

Дополнительное задание

для учащихся, успешно справившихся с выполнением лабораторной работы.

Найти плотности тел правильной геометрической формы.

Спасибо за внимание!!!