



Я еще не устал удивляться
Чудесам, что есть на земле,
Телевизору, голосу радики,
Вентилятору на столе.
Ток по проволоке струится,
Спутник мчится по небесам.
Человеку стоит дивиться
Человеческим чудесам...

МОУ «Верхне – Кубинская сош» Ольчикова Людмила Михайловна

Повторим

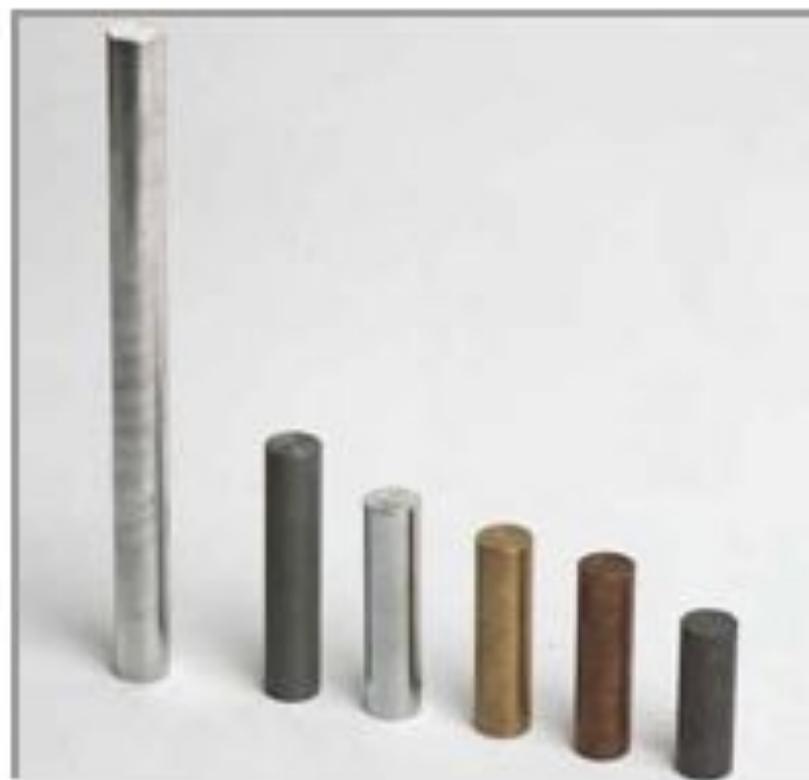
1. Что такое инертность?
2. Что такое масса тела?
3. Как можно определить массу тела?
4. Как можно определить объем тела?



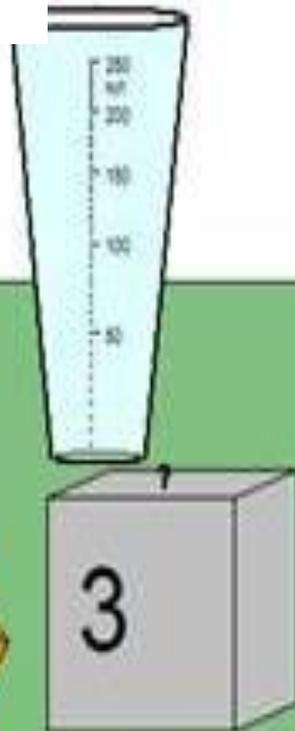
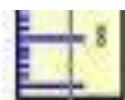
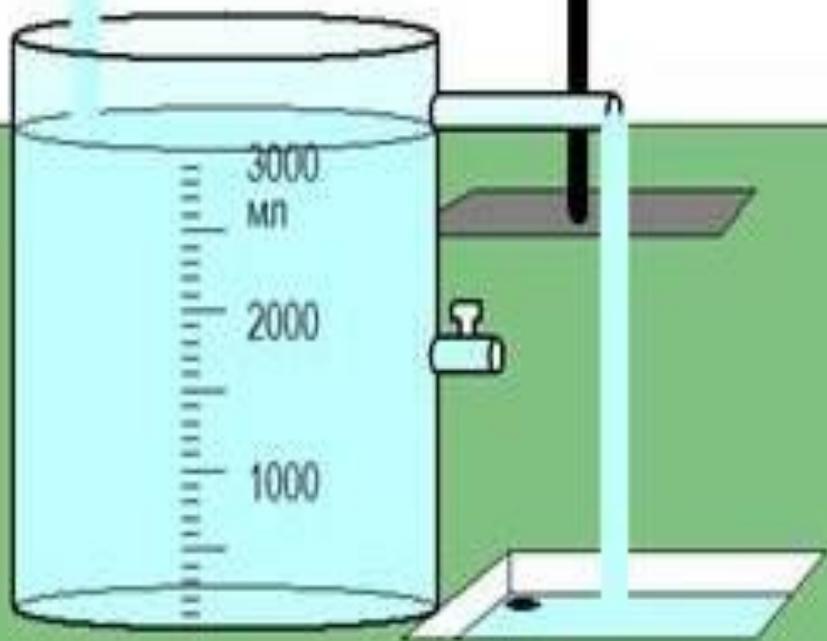
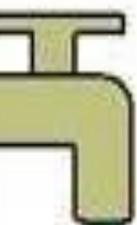
Что общего и чем отличаются маленькие цилиндры друг от друга?



Что общего и чем отличаются данные цилиндры друг от друга?



Плотность вещества



План изучения физической величины

- Определение
- Обозначение
- Формула
- Единицы измерения
- Классифицирующий признак
- Способы измерения



Определение

Плотность – это физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объему:

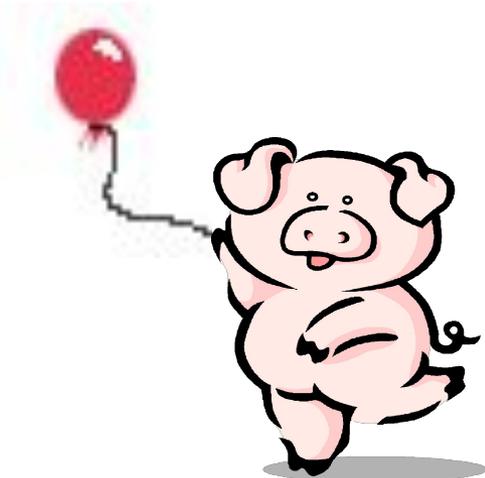
$$\text{плотность} = \frac{\text{масса}}{\text{объем}}$$



Обозначение

(греческая буква «ро»)

ρ

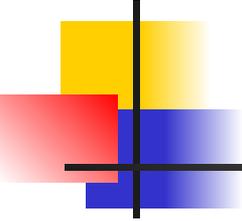


Формула

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



Единицы измерения



$$[\rho] = \text{кг/м}^3$$

$$[\rho] = \text{г/см}^3$$

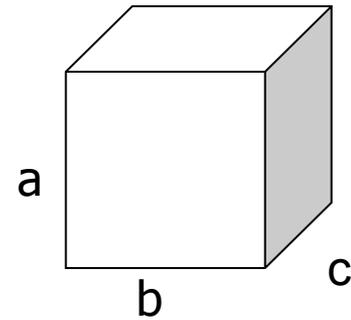
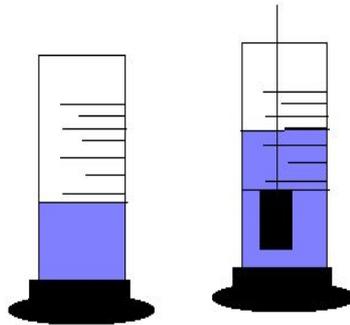


Классифицирующий признак

- Скалярная
- Постоянная для данного вещества

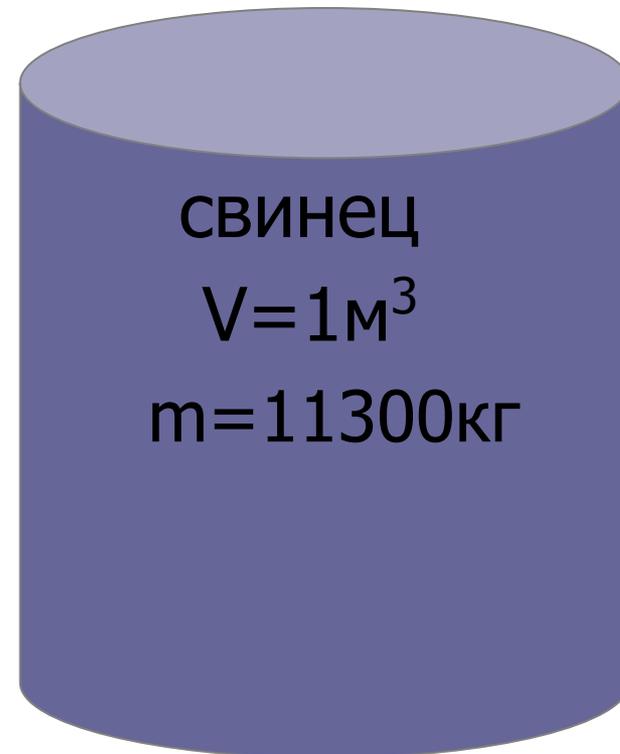
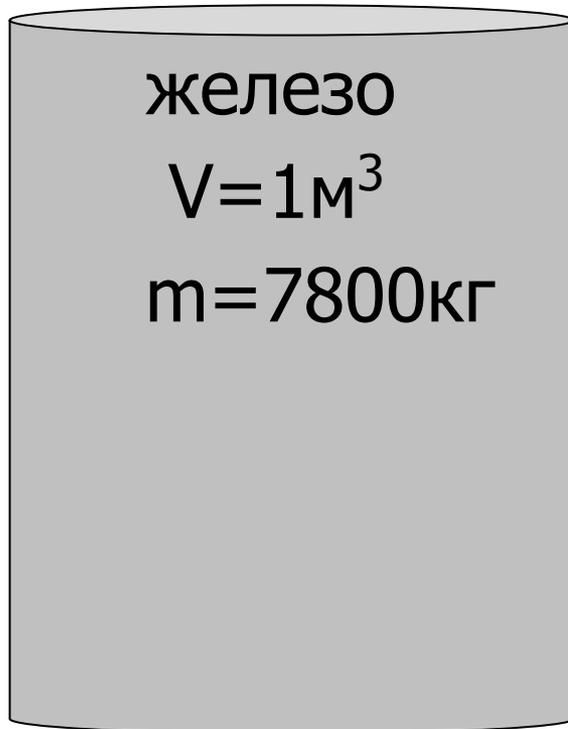


Способы измерения



**Измерить объем, массу тела и
вычислить плотность вещества.**

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





Плотность редкого металла осмия равна 22600 кг/м^3 . Что это означает?



Найдите по таблице плотности льда, воды и водяного пара.

Лед - 900 кг/ м^3

H₂O

Вода – 1000 кг/ м^3

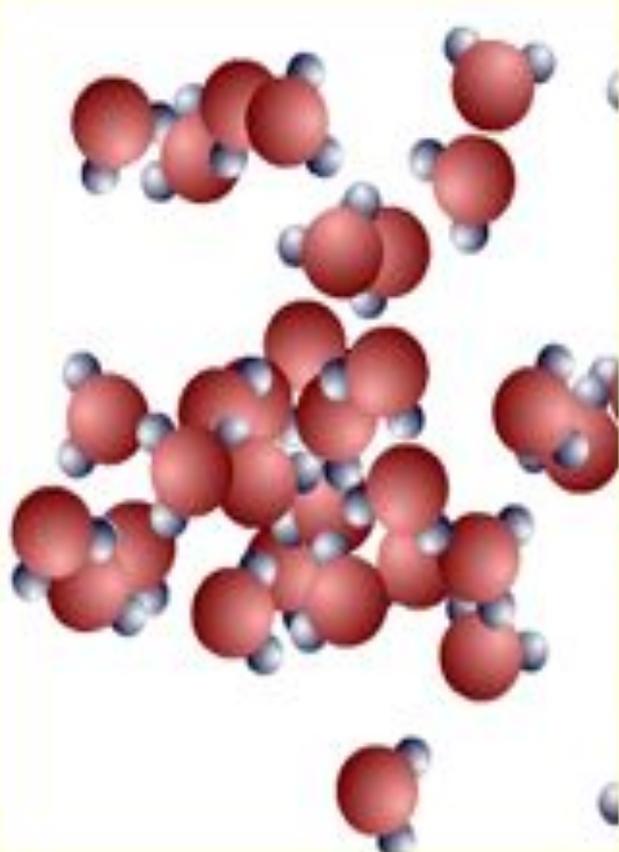
Водяной пар – $0,590 \text{ кг/ м}^3$



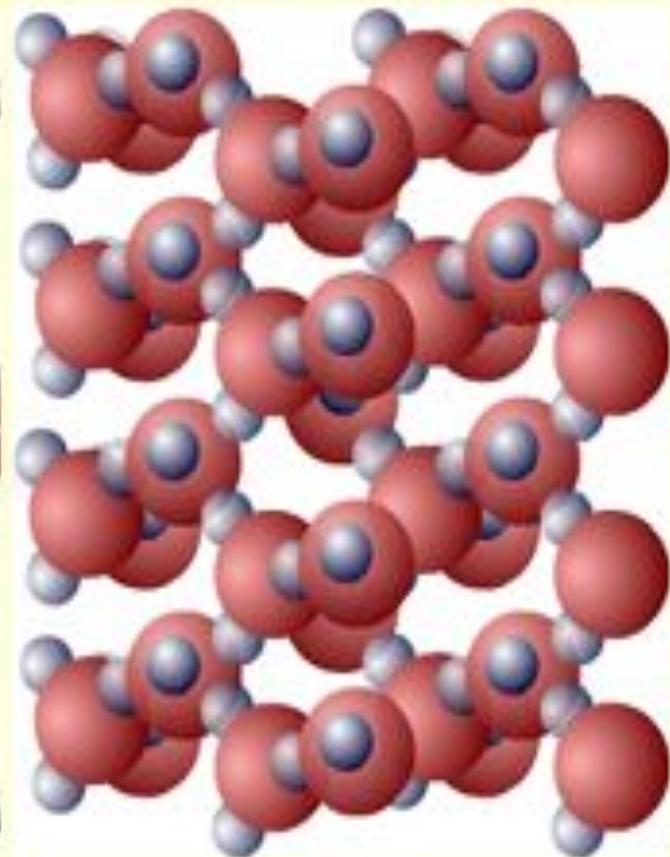
Почему плотность одного и того же вещества в твердом, жидком, и газообразном состояниях различна?



0,590кг/м³
Газообразное



1000кг/м³
Жидкое



900кг/м³
Твёрдое

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





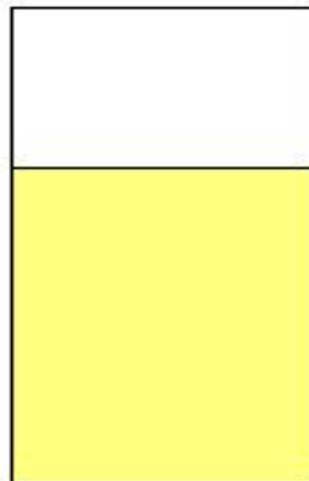
Ответ:

$$\rho_1 < \rho_2$$

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



вода



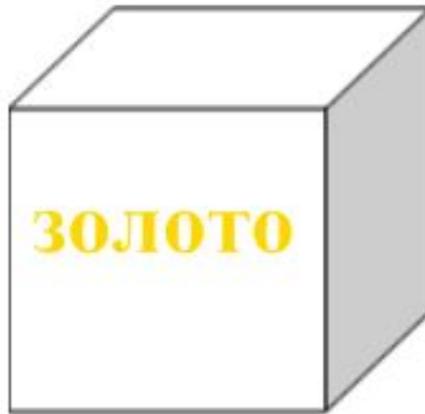
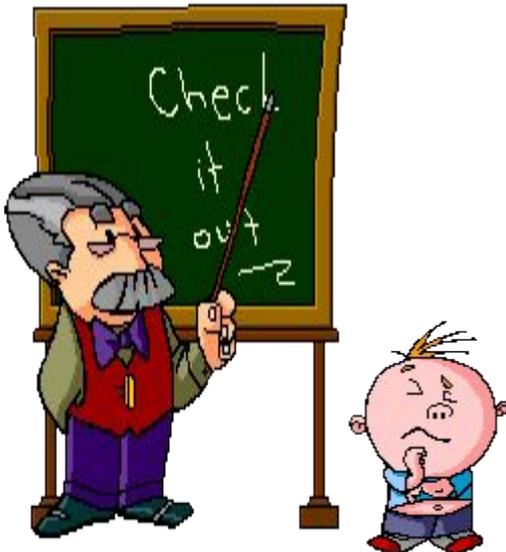
серная
кислота

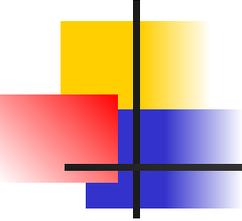


Ответ:

$$\rho_1 < \rho_2$$

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





Ответ:

$$\mathbf{m}_3 > \mathbf{m}_M$$

**Масса золота больше
массы меди в 2,2 раза**

Оцените свои достижения на этом уроке:

- Все ли у вас получилось?
- Довольны ли вы своими результатами?
- Довелось ли вам в полной мере реализовать свои возможности, применить полученные знания?



Домашнее задание:

§ 21; упражнение 7 №3;4
(определить плотность картофеля)

