

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...

Повторим

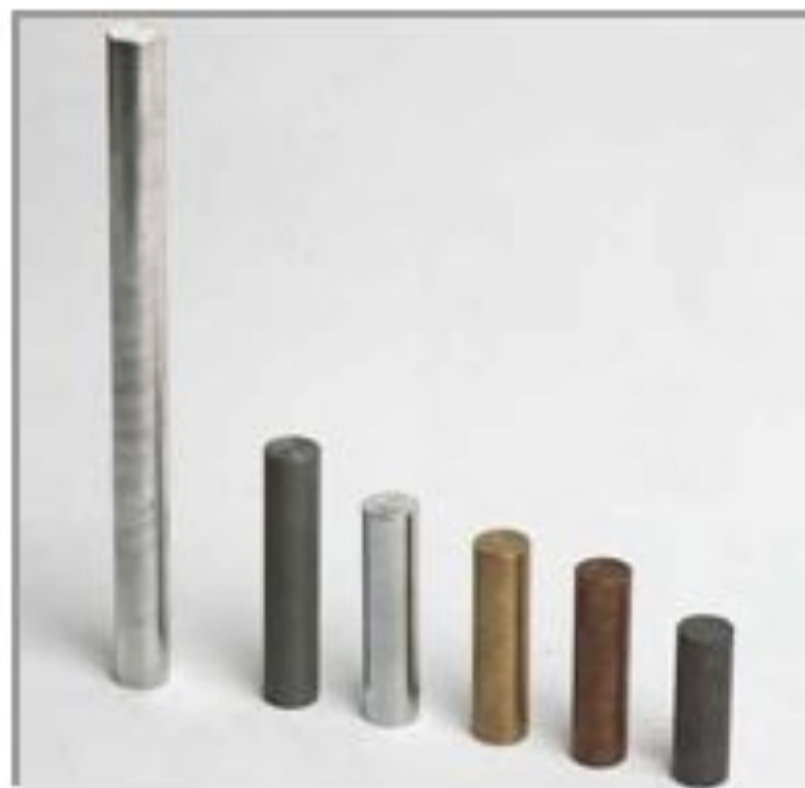
1. Что такое инертность?
2. Что такое масса тела?
3. Как можно определить массу тела?
4. Как можно определить объем тела?



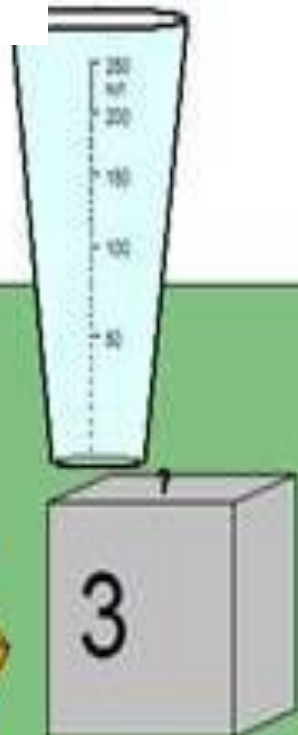
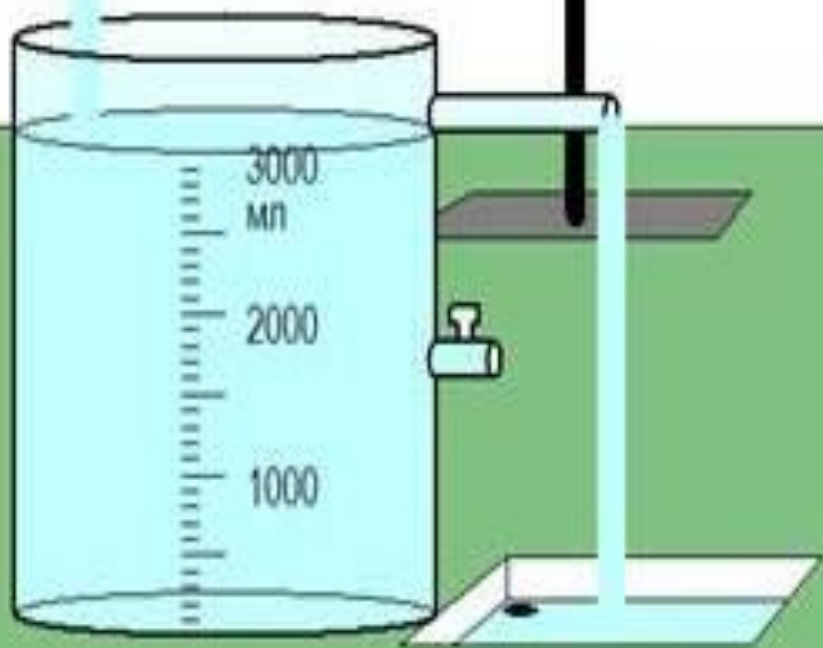
Что общего и чем отличаются маленькие цилиндры друг от друга?



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



$$[\rho] = \text{кг/м}^3$$

$$[\rho] = \text{г/см}^3$$

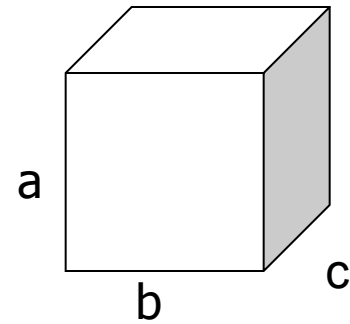
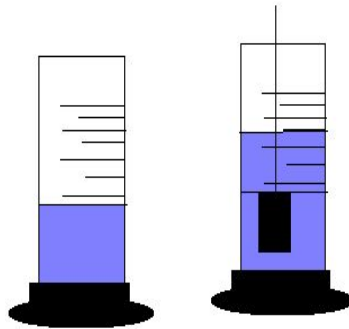


Классифицирующий признак

- Скалярная
- Постоянная для данного вещества

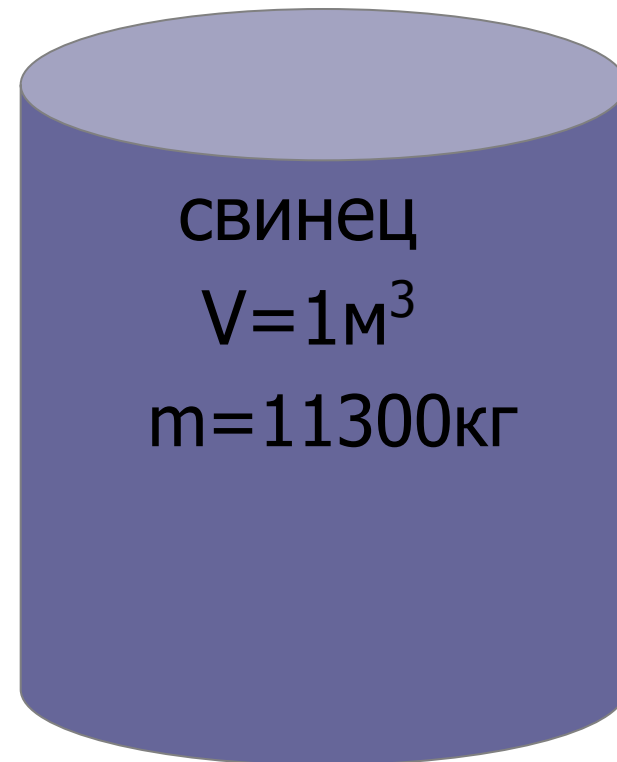
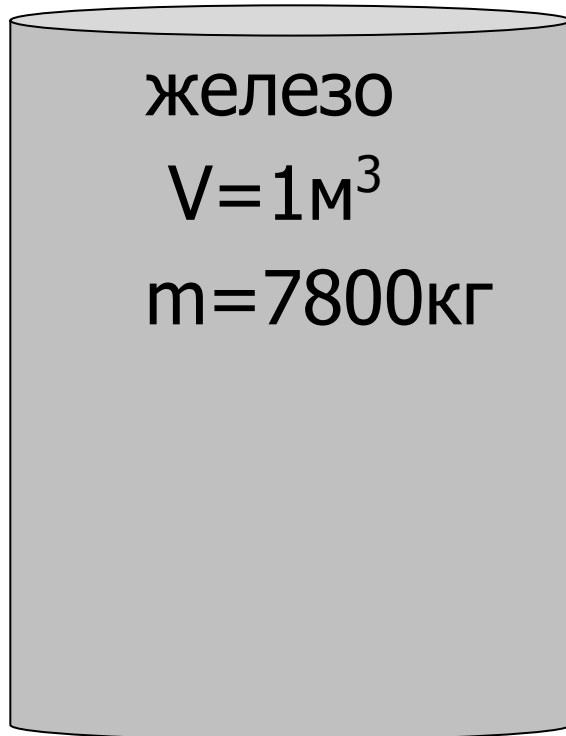


Способы измерения



**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 - 900кг/ м^3

H₂O

Вода – 1000кг/ м^3

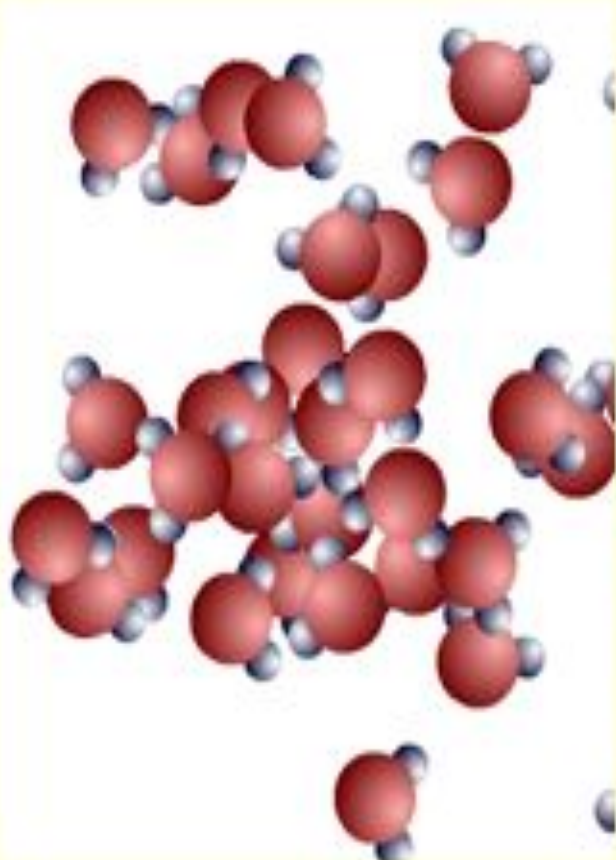
Водяной пар – $0,590\text{кг/ м}^3$



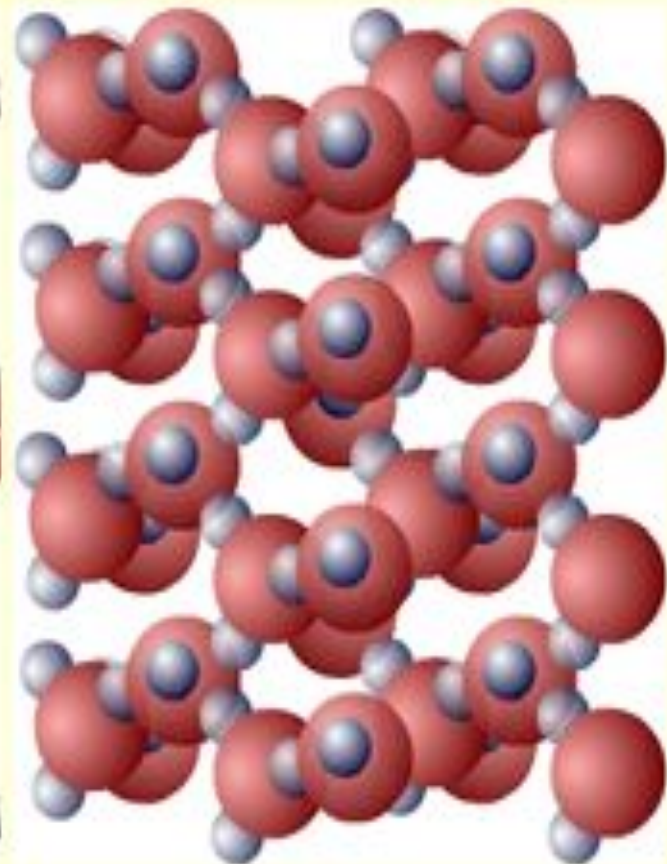
Почему плотность одного и того же вещества в твердом, жидком, и газообразном состояниях различна?



0,590кг/м³
Газообразное

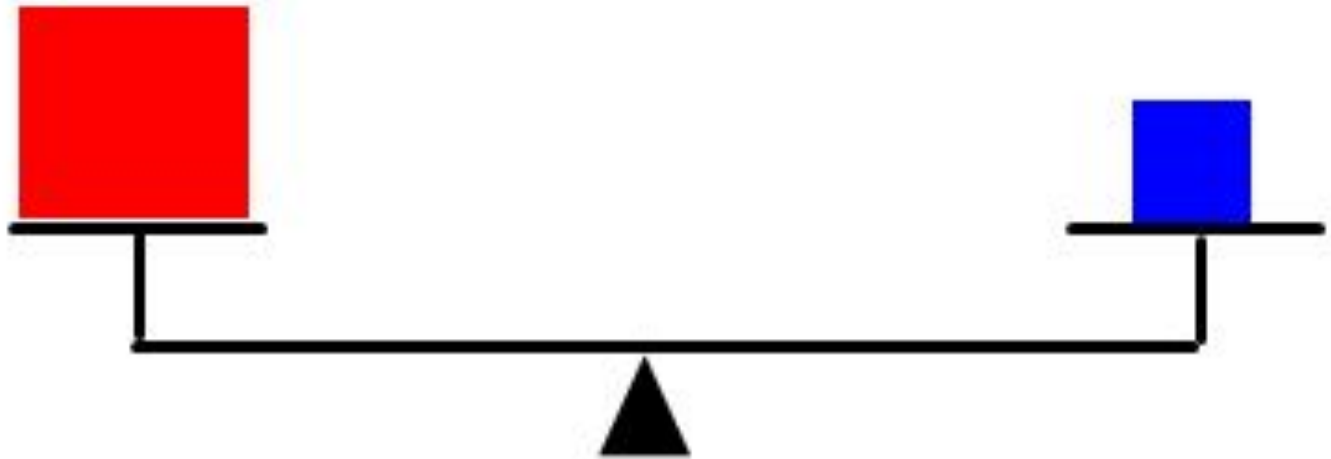


1000кг/м³
Жидкое



900кг/м³
Твёрдое

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

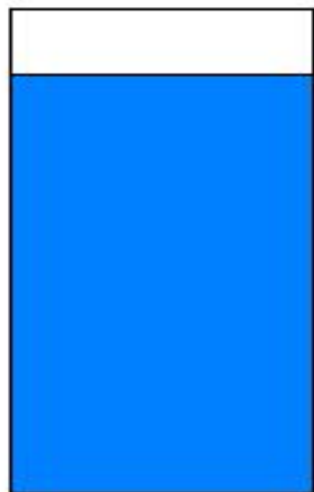




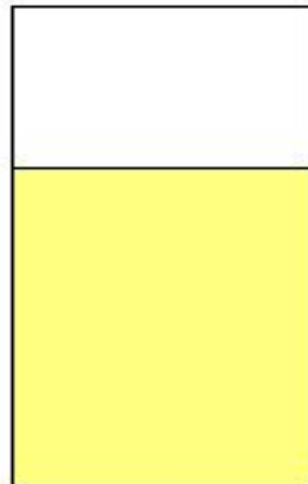
Ответ:

$$\rho_1 < \rho_2$$

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



вода



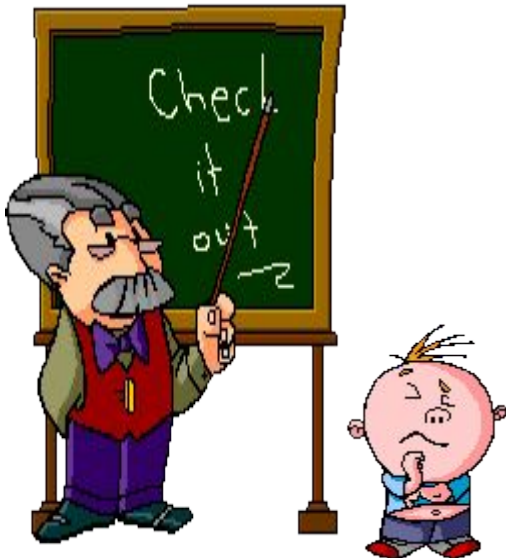
серная
кислота



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)

