

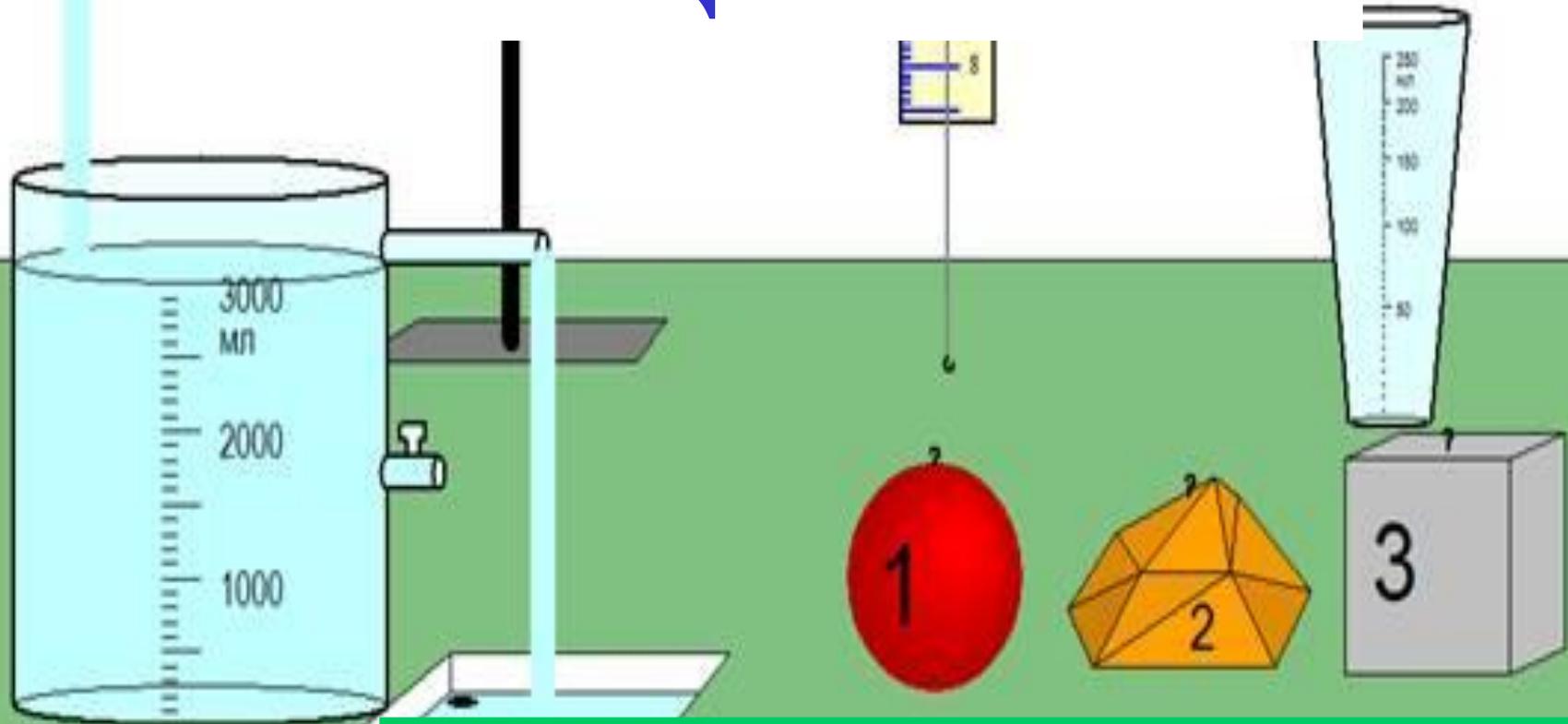


Повторим!

- Что такое инертность?
- Что такое масса?
- Как определить массу тела?
- Как определить объем тела?



Плотность вещества



Автор: Учитель физики МОУ БС(п)ОШ №3 Л.А.Костырко

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

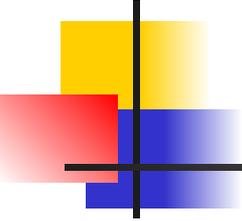


Формула

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



Единицы измерения



$$[\rho] = \text{кг/м}^3$$

$$[\rho] = \text{г/см}^3$$



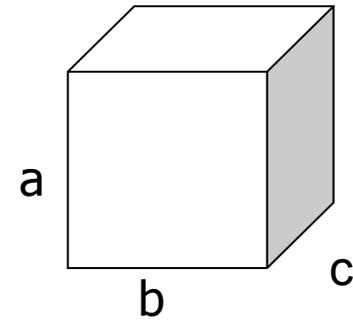
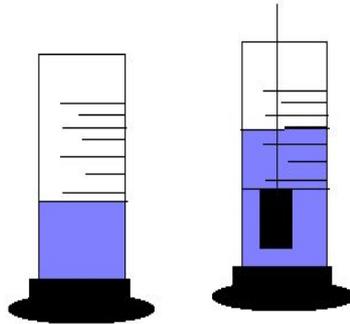
Классифицирующий признак



- Скалярная
- Постоянная для данного вещества



Способы измерения



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

Другие способы измерения плотности



ареометр



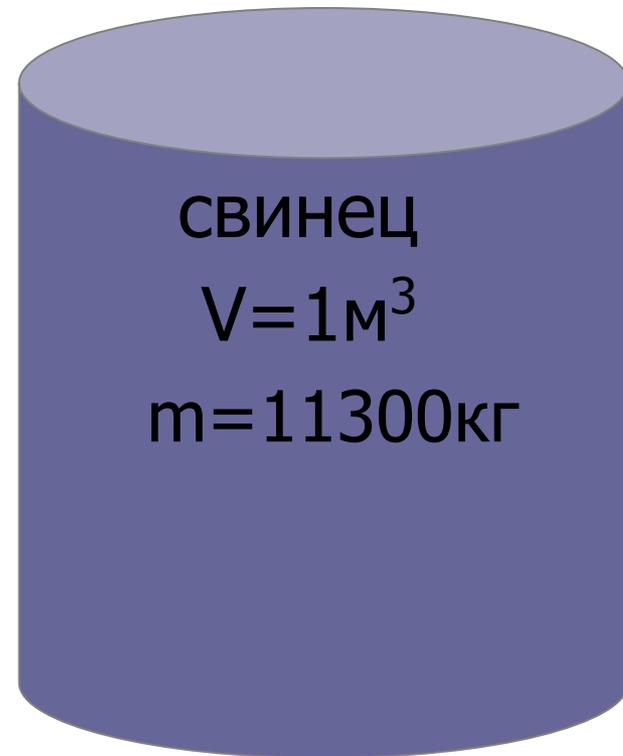
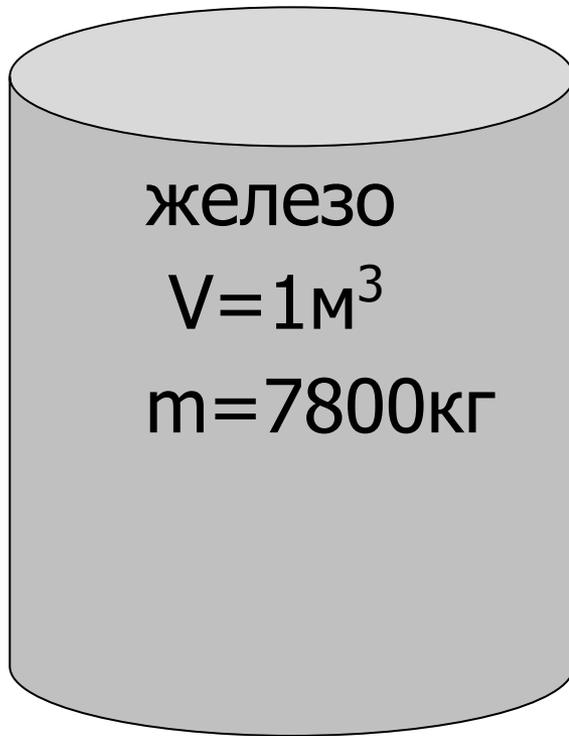
плотметр



**Прибор для измерения
плотности лунного грунта**



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

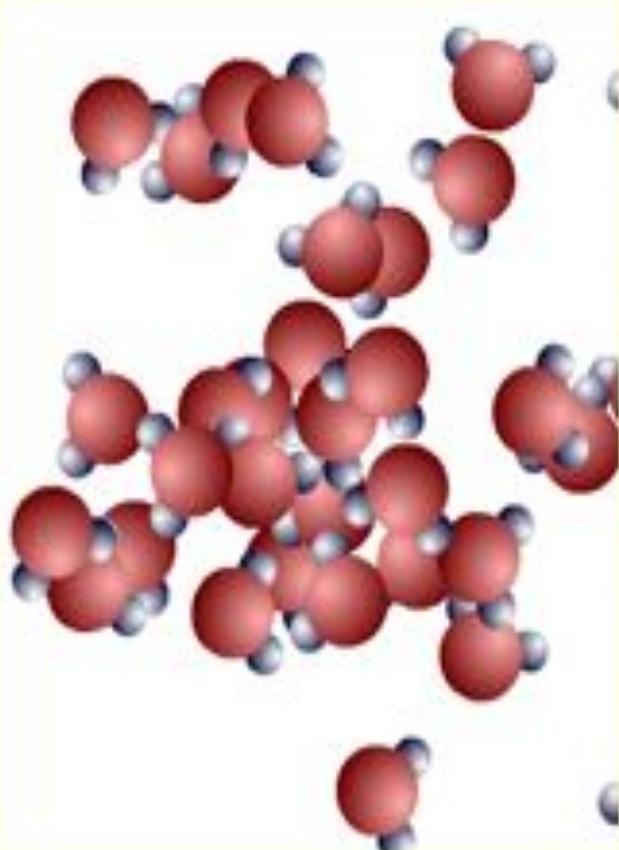
Водяной пар – $0,590\text{кг/ м}^3$



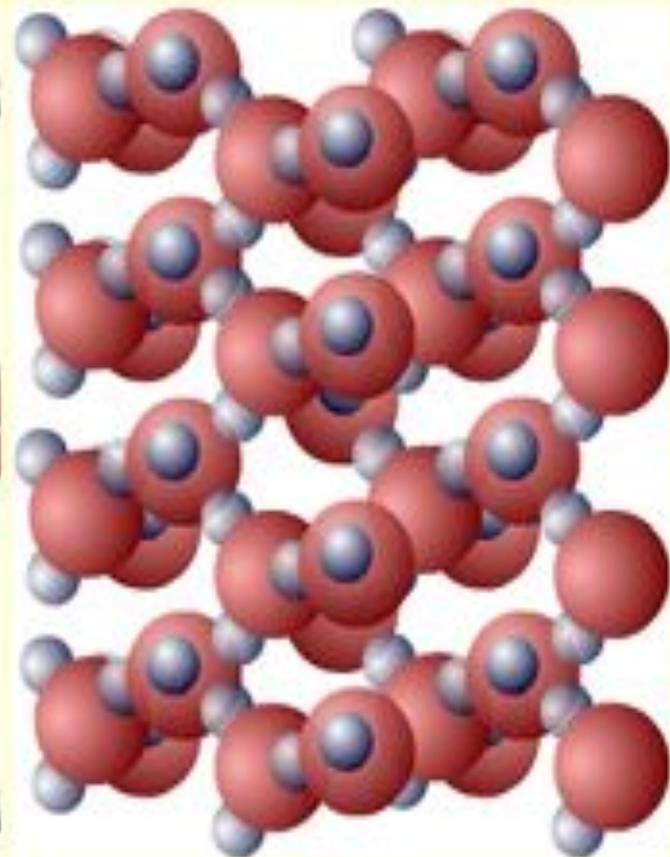
Почему плотность одного и того же вещества в твердом, жидком, и газообразном состояниях различна?



0,590кг/м³
Газообразное



1000кг/м³
Жидкое



900кг/м³
Твёрдое



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





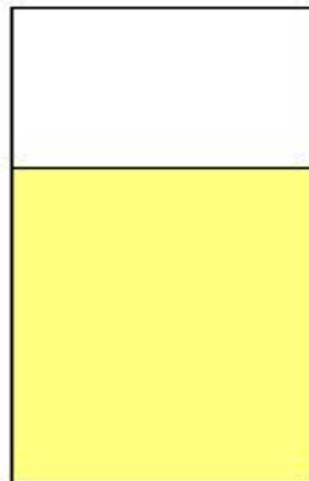
Ответ:

$$\rho_1 < \rho_2$$

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



вода



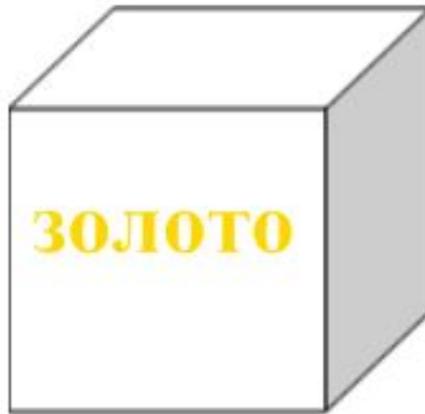
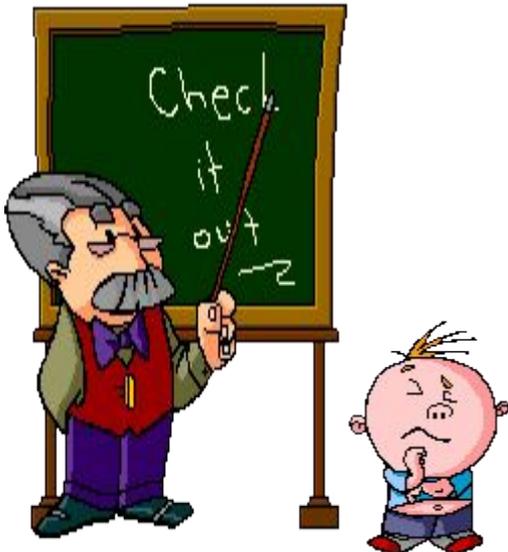
серная
кислота

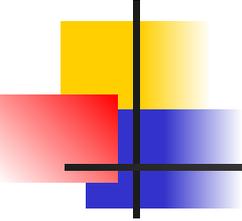


Ответ:

$$\rho_1 < \rho_2$$

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





Ответ:

$$m_3 > m_M$$

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

Домашнее задание:

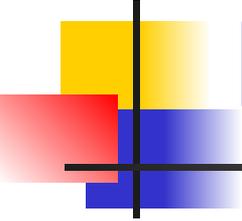
§ 21; упражнение 7 №3;4 (картофель)



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?





Используемая литература:

1. А.В. Перышкин Физика 7класс; ДРОФА, Москва 2004
2. Методическая газета Физика №5,11,17,21 ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ, 2008
3. В.И. Лукашик Сборник задач по физике, ПРОСВЕЩЕНИЕ, Москва, 1995
4. Л. Гальперштейн Занимательная физика, РОСМЕН, Москва, 1998
5. Диск Открытая физика 2.5 часть вторая 7-11, Программа физикона, 2004
6. Сайт Интернета «Сеть творческих учителей»