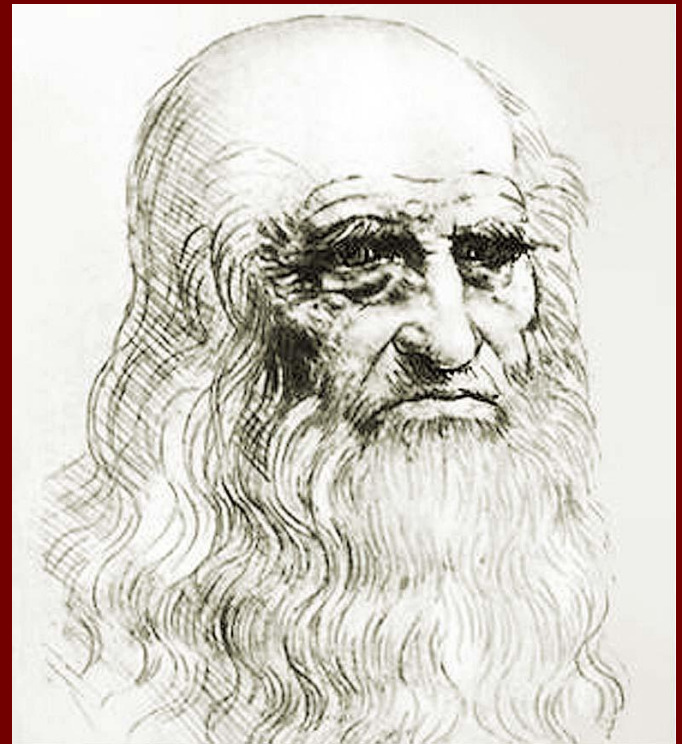


- Знания, не рожденные опытом, матерью всякой достоверности, бесплодны и полны ошибок.



Леонардо да Винчи

Агрегатное состояние	форма	объём
твёрдое	-	-
жидкое	-	+
газообразное	+	+

- Тела, окружающие нас, состоят из разных веществ: дерево, железа, резины и т.д.



- Подумай и ответь.
- Что общего и чем отличаются цилиндры друг от друга?





- Что общего и чем отличаются цилиндры друг от друга?
- (Масса цилиндров одинаковая)

Тема урока:

**«Плотность вещества»**

- Масса зависит от объема тела и вещества, из которого изготовлено тело. Если берем различные вещества, то масса распределяется по объёму по-разному. Для одного вещества на единицу объёма приходится большая масса, а для другого вещества на единицу объёма приходится меньшая масса.

- Разные вещества могут иметь разную плотность.
- Плотность показывает, чему равна масса вещества, взятого в объёме 1 метр кубический ( или 1 см кубический).



# Формула для вычисления плотности.

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

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

- Единицей плотности вещества в СИ является килограмм на кубический метр

$$\left(1 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}\right)$$

Перевод из  $\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$  в  $\frac{\text{г}}{\text{см}^3}$

Вначале переводим килограммы в граммы ( 1 кг = 1000 г), а затем кубические метры в кубические сантиметры (1 м куб. = 1000000 см куб).

Пример.

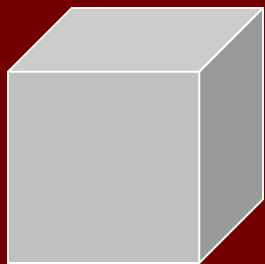
$$\rho = 10500 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} = \frac{10,5 \cdot 10^6}{10^6} \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = 10,5 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

# Это интересно!

- Средняя плотность Земли 5500 кг/м<sup>3</sup>, Солнца – 1400 кг/м<sup>3</sup>, Луны – 3300 кг/м<sup>3</sup>.
- Плотность крови человека 1050 кг/м<sup>3</sup>.
- Средняя плотность тела человека 1036 кг/м<sup>3</sup>.
- **Плотность – замечательная характеристика!**

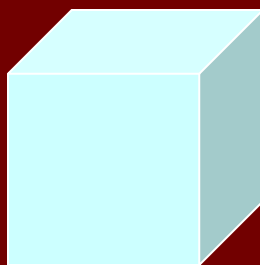
# Плотность некоторых веществ.

Железо



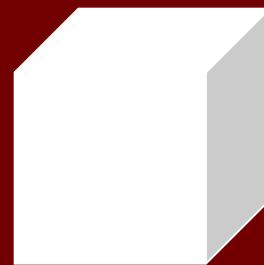
$$7,8 \frac{г}{см^3}$$

Вода



$$1 \frac{г}{см^3}$$

Воздух



$$0,0013 \frac{г}{см^3}$$

# Проверь себя.

- **Что означает запись: «Плотность льда 900 кг/куб. м»? Что показывает плотность?**
- **Два кубика – из свинца и чугуна имеют одинаковую массу. Какой из них имеет больший объём?**
- **В одной мензурке налили 100 мл чистой воды, а в другую – 250 мл такой же воды. Одинакова ли плотность воды в мензурках?**
- **Объём воды и нефти одинаковый. Масса какой жидкости больше? Почему?**

# Домашнее задание:

- Стр. 94 – 98 П.13
- Стр.95,
- вопросы и задания (первого уровня)



Благодарю за урок.



Улыбка имеет эффект зеркала!  
Улыбнись... и ты увидишь улыбку!