



Раздел I:

Основные сведения о строении вещества

**Тема урока : способы измерения
размеров малых тел**

Учитель физики МАОУ « Гимназия», г. Чернушка

Мальцева Марина Викторовна

1 квалификационная категория



Плавление



Температура



Вода



Железо



Шарик



Сантиметр



Стул



Килограмм



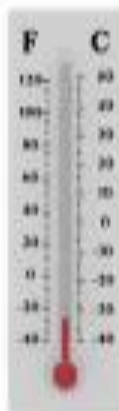
Дом



Метр



Железо



Термометр



Гроза



Вода

Способы изучения физических явлений



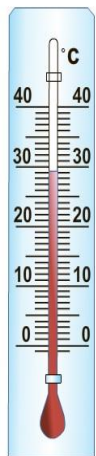
Наблюдение

Способы изучения физических явлений

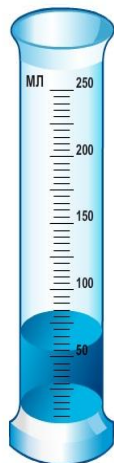


Опыт

Физические приборы и величины



Термометр



Мензурка



Секундомер



Рулетка



Линейка



Длина - м



Масса - кг



Время - с



$$ц.д. = \frac{20 - 10}{2} = 5^{\circ}C$$

Измерительная погрешность составляет половину цены деления измерительного прибора

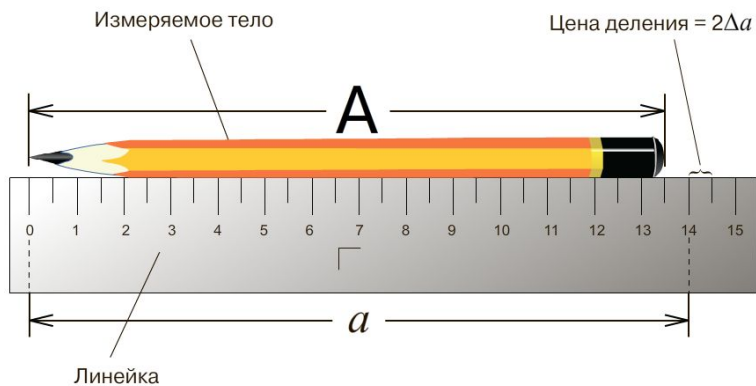
ЗАПИСЬ ВЕЛИЧИН С УЧЕТОМ ПОГРЕШНОСТИ:

$$A = a \pm \Delta a$$

A – реальная длина

a – число делений по линейке

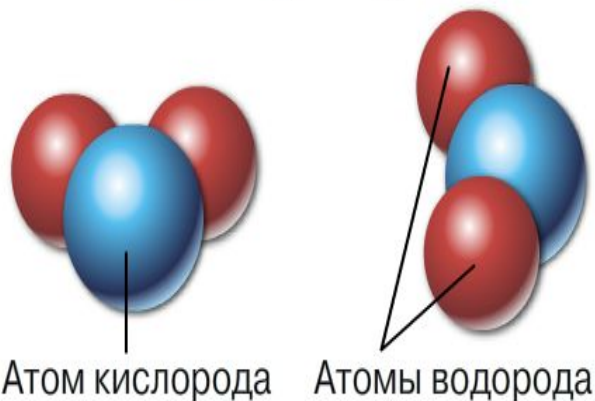
Δa – погрешность измерения



$$\Delta a = \frac{1}{2} \cdot ц.д$$

МОЛЕКУЛА ВЕЩЕСТВА - МЕЛЬЧАЙШАЯ ЧАСТИЦА ДАННОГО ВЕЩЕСТВА

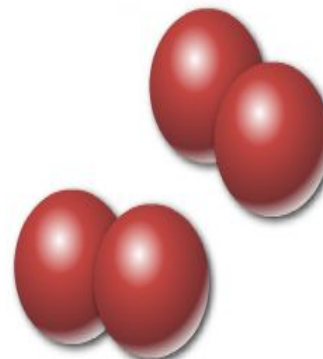
Молекулы воды



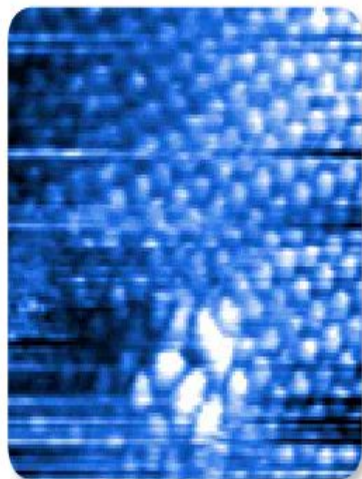
Молекула кислорода



Молекулы водорода



ФОТОГРАФИИ АТОМОВ И МОЛЕКУЛ



Атомы золота



Атомы графита



Атомы сплава
золота и марганца



Тема работы:

Измерение размеров малых тел.

Цель работы:

научиться определять размеры малых тел.

«Если действовать не будешь,
ни к чему ума палата».

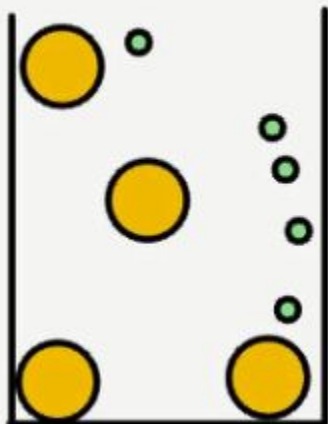
Шота Руставели



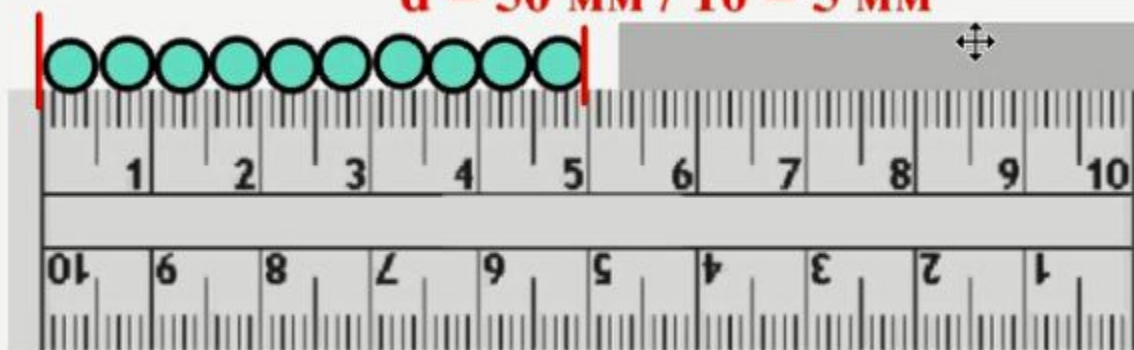
Измерение размеров малых тел



$$d = 30 \text{ мм} / 15 = 2 \text{ мм}$$



$$d = 50 \text{ мм} / 10 = 5 \text{ мм}$$



Рефлексивно – оценочный этап

- Какую цель ставили перед собой и достигли ли вы её?
- Доволен ли ты своей работой, не доволен, почему?
- Самым трудным было...
- Это занятие помогло мне...
- Если бы человечество не знало об этом, то...