

## Повторение:

1) Относительная атомная масса –  $A_r$  (указана в ПСХЭ Д.И. Менделеева)

$$\text{Пример: } A_r(\text{Na}) = 23$$

2) Относительная молекулярная масса –  $M_r$

$$M_r(\mathbf{12}) = A_r(\mathbf{1}) + A_r(\mathbf{2})$$

$$\text{Пример: } M_r(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2 A_r(\text{H}) + A_r(\text{S}) + 4 A_r(\text{O}) = = 2 * 1 + 32 + 4 * 16 = 98$$

$$M_r(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98$$

# Самостоятельная работа

## I вариант

1) Запишите знаки химических элементов, разделив их на металлы и неметаллы, укажите значения Ar для элементов, названия которых подчеркнуты: натрий, азот, сера, углерод, железо, медь, магний, кислород, калий.

2) Запишите формулу веществ и найдите его Mr, если известно, что в состав его молекулы входят:

*Атом углерода и два атома кислорода (углекислый газ)*

## II вариант

1) Запишите названия химических элементов, разделив их на металлы и неметаллы, укажите значения Ar для элементов, названия которых подчеркнуты: *Ca*, H, *Mn*, Cl, *Li*, *Br*, *F*, P, Fe, Cu.

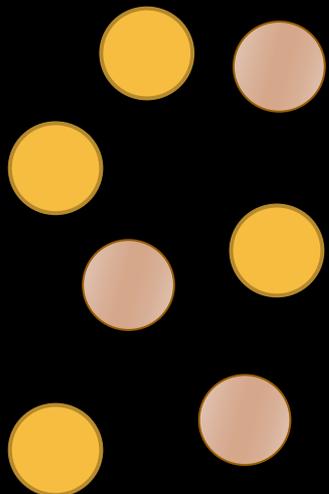
2) Запишите формулу веществ и найдите его Mr, если известно, что в состав его молекулы входят:

*Атом серы и два атома кислорода (сернистый газ)*

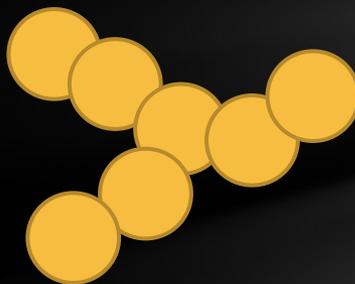
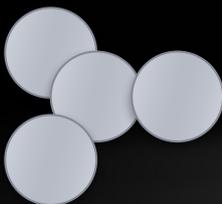
# Основные сведения о строении атома

Учитель химии и биологии  
МБОУ СОШ №51 г. Липецка  
Дубровина Е.А.

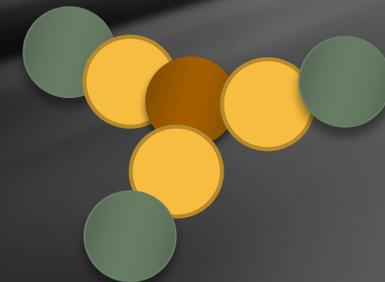
# Любой химический элемент может находиться в трех состояниях:



Свободные  
атомы



Простые

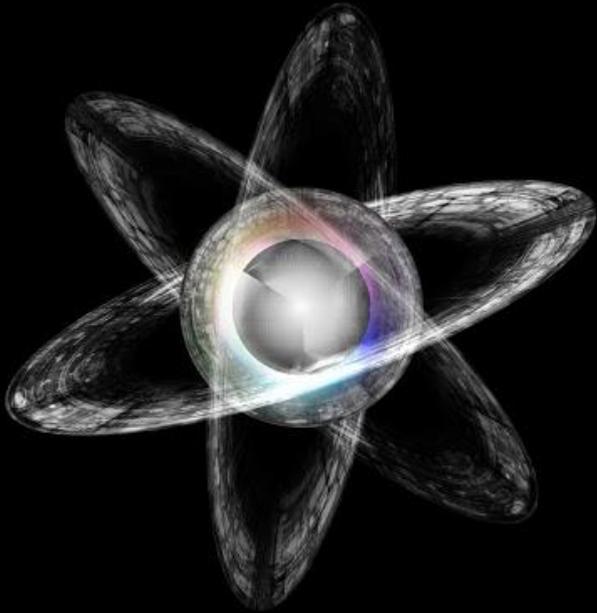


Сложные

вещества

# АТОМ

(от др.-греч. ἄτομος — неделимый) — наименьшая химически неделимая часть химического элемента, являющаяся носителем его свойств.



# Модели строения атома

Джозеф Джон Томсон

«Булочка с изюмом»

1903 г.

Предложил рассматривать атом как некоторое положительно заряженное тело с заключёнными внутри него электронами (отрицательно заряженными частицами).



# Модели строения атома

Эрнест Резерфорд

«Ядерная модель»

1911 г.

Атом – это частица, имеющая положительно заряженное ядро и отрицательно заряженное поле вокруг него.



# Модели строения атома

Нильс Бор и Эрнест Резерфорд

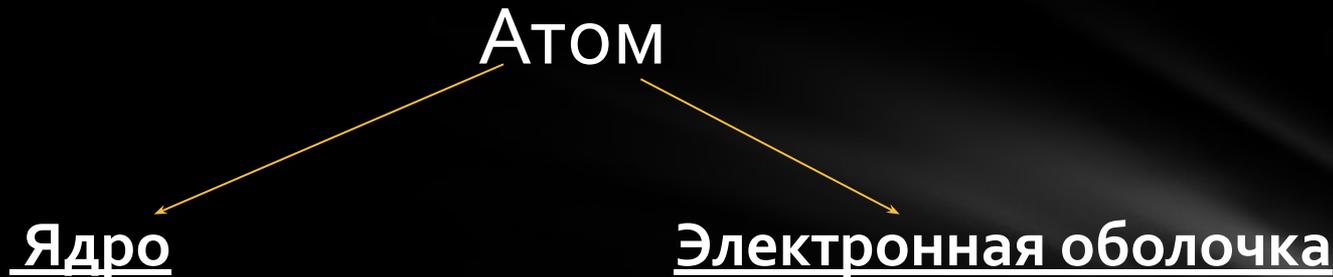
«Планетарная модель»

1913 г.

Вокруг положительно заряженного ядра по орбитам (как планеты) вращаются отрицательно заряженные электроны. Является основой современной теории строения атома.



# АТОМ



## Ядро

1) Протоны  $p^+$  - имеет заряд +1, их число равно номеру элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

2) Нейтроны  $n^0$  - имеет заряд равный нулю, их число  $N = A - Z$  (где  $A$  – относит. атомная масса,  $Z$  – номер элемента)

## Электронная оболочка

состоит из электронов  $e^-$  их число равно номеру элемента в ПСХЭ

## Пример:

Определите число протонов, нейтронов и электронов для атома хлора.



Ядро

Электронная оболочка

## Задание:

Определите число протонов, нейтронов и электронов для атомов **Al**, **N**, **Si**, **Ag**.

Назовите положение этих элементов в таблице Д.И. Менделеева.



Домашнее задание:

§ 6, задание 3 и 5