

“В природе ничего другого нет,  
Ни здесь, ни там, в космических  
глубинах.

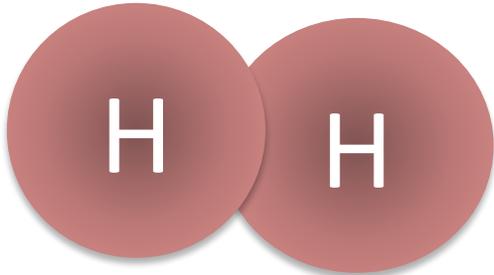
Все от песчинок малых до планет  
Из элементов состоит единых”

Степан Щипачев

# Вещества

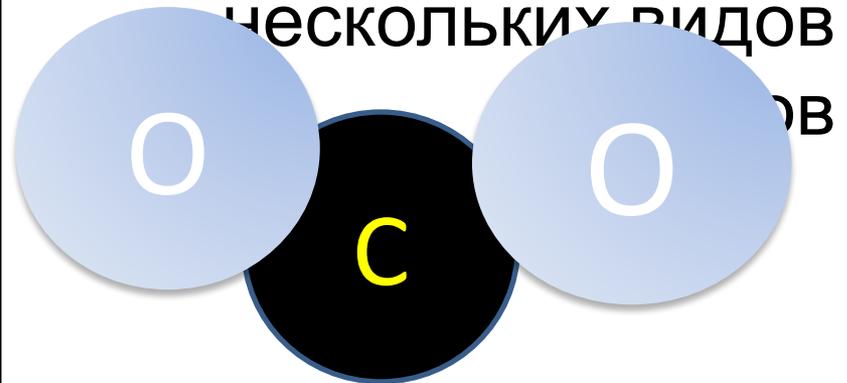
## Простые

В состав молекулы  
входит один вид  
атомов

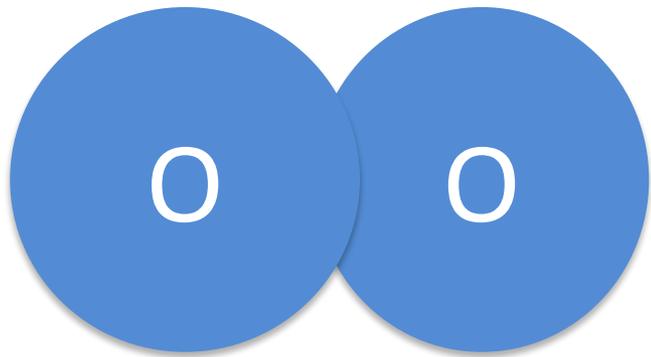


## Сложные

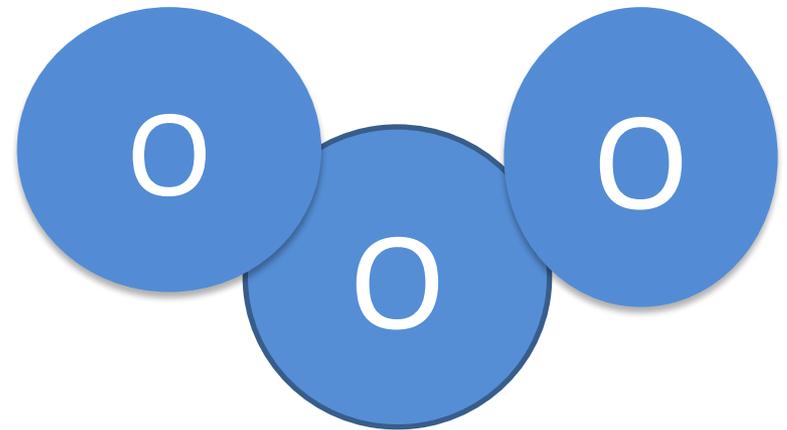
Молекула вещества  
состоит из  
нескольких видов  
атомов

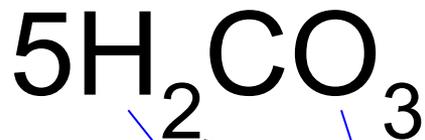


Кислород



Озон





Индекс – показывает число атомов в молекуле.

Знаки химических элементов.

Коэффициент - показывает число молекул или атомов

- **Химическая формула** – это условная запись состава вещества, посредством химических знаков и символов.

Заполните таблицу

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ	ЧИСЛО МОЛЕКУЛ	ЧИСЛО АТОМОВ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА
<b>3BaO</b>		
<b>2CO<sub>2</sub></b>		
<b>5Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>		
<b>4Fe(OH)<sub>3</sub></b>		
<b>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b>		

## II. Нахождение $A_r$ с помощью периодической системы.

### Правила округления:

- если после запятой стоит цифра меньше 5, то число остается без изменения.

- если после запятой стоит цифра 5 или больше 5, то число увеличивается на единицу.

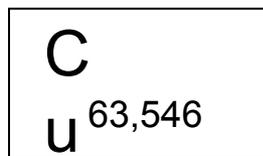
Пример:



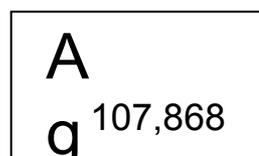
$$A_r(Fe)=56$$



$$A_r(Pb)=207$$



$$A_r(Fe)=64$$



$$A_r(Ag)=108$$

# ОТНОСИТЕЛЬНАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА

$$M_r(\text{H}_2\text{O}) = 2 \cdot A_r(\text{H}) + A_r(\text{O}) = 2 \cdot 1 + 16 = 18$$

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

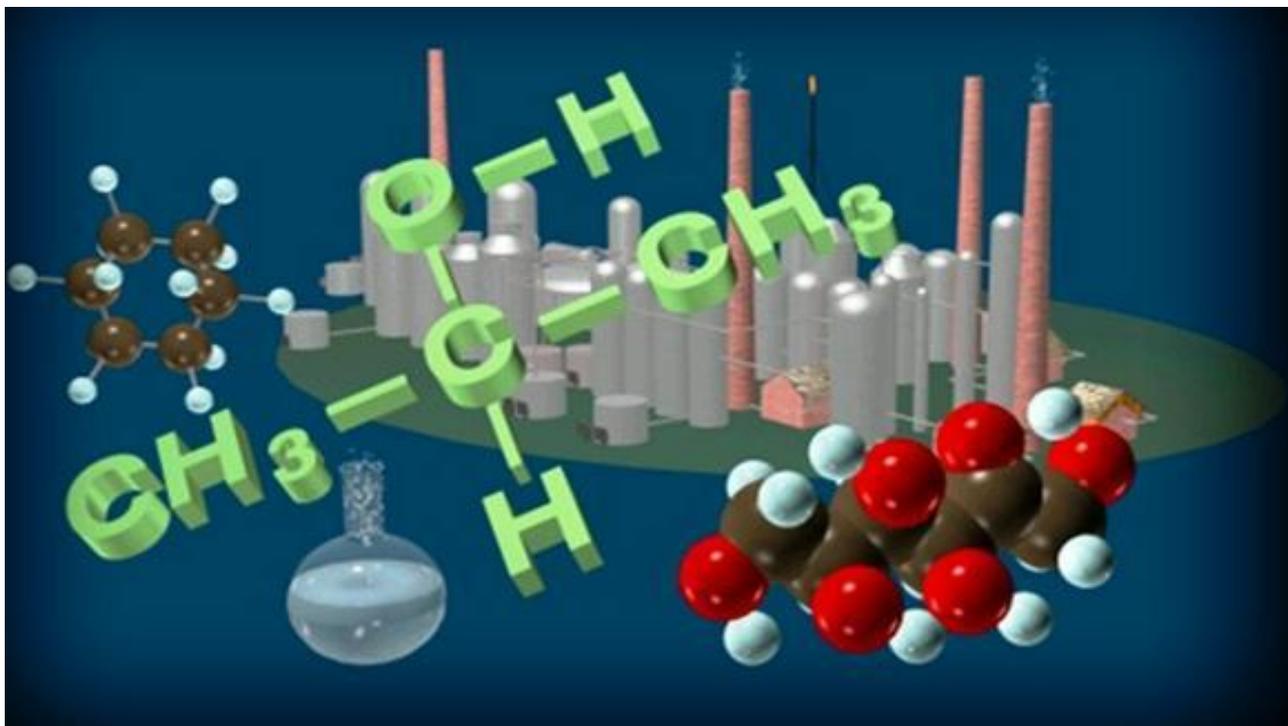
$$M_r(\text{Ca(OH)}_2) = 40 + 2(16 + 1) = 74$$

$$M_r(\text{Ca(OH)}_2) = 40 + 16 \cdot 2 + 1 \cdot 2 = 74$$

$$M_r(\text{Cu(OH)}_2\text{CO}_3) = ?$$

$$M_r(\text{HNO}_3) = ?$$

# Тема урока: «Химические формулы. Относительная молекулярная масса»



# Составь формулу

1. 2 атома кислорода

2. 4 атома водорода

3. 5 молекул воды, каждая из которых состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода

4 .Молекула глюкозы, которая состоит из 6 атомов углерода, 12 атомов водорода и 6 атомов кислорода

5.Молекула уксусной кислоты состоит из 2 атомов углерода, 4 атомов водорода и 2 атомов кислорода

# Домашнее задание

- 1. Прочитать § 14
- 2. Найти относительную молекулярную массу молекулы белка молока:

$M_r (C_{1864}H_{3031}O_{576}N_{468}S_{26}) - ?$