



Предмет химии

Еще в 1748 г. основоположник отечественной химии М.В.Ломоносов писал: «Химическая наука рассматривает свойства и изменения тел..., состав тел..., объясняет причину того, что с веществами при химических превращениях происходит».



Химия – это наука о составе, строении, свойствах и превращениях веществ.



Основные понятия химии

- **Вещество** – один из видов материи, который характеризуется массой покоя. Это совокупность атомов, ионов или молекул, состоящих из одного или нескольких химических элементов.
- **Атом** – это электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов.
- **Молекула** – это отдельная электронейтральная частица, образующаяся при возникновении химических связей между атомами.
- **Химический элемент** – это совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра. Все элементы обычно делят на металлы и неметаллы.



Аллотропия



Вещества делятся на простые и сложные.



Вещество, образованное одним химическим элементом, называют **простым**.



Аллотропия – это явление, при котором один и тот же химический элемент образует несколько простых веществ.



Различные простые вещества, образованные одним элементом называют **аллотропными видоизменениями** или **аллотропными модификациями**.

Аллотропия кислорода

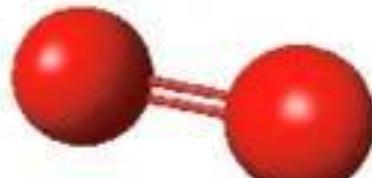
Кислород(O_2)

Бесцветный газ

Без запаха

Тяжелее воздуха

Растворим в воде



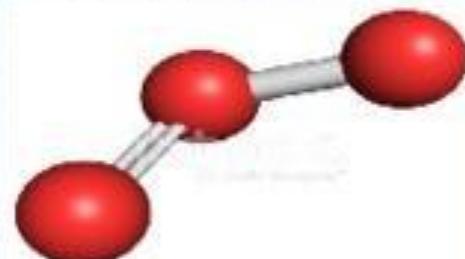
Озон(O_3)

Голубой газ

Характерный запах

Тяжелее кислорода

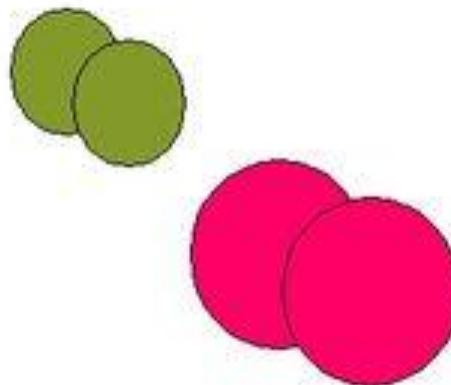
Лучше растворим в воде



Химические элементы существуют в виде химических соединений

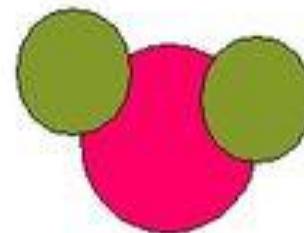
Простые

состоят из атомов одного вида



Сложные

состоят из разного вида
атомов



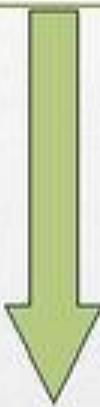
*Как можно выразить состав вещества
с помощью знаков химических
элементов?*

*Запись качественного и
количественного состава
вещества с помощью знаков
химических элементов
называется*

ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА

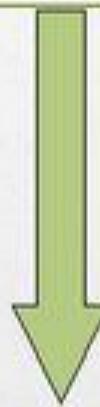
Простые вещества

(по свойствам)



металлы

железо, алюминий,
натрий, медь



неметаллы

сера, хлор, кислород
азот, водород, фосфор

- Химическая связь – это взаимодействие частиц (атомов, ионов), осуществляющееся путем обмена электронами