

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.

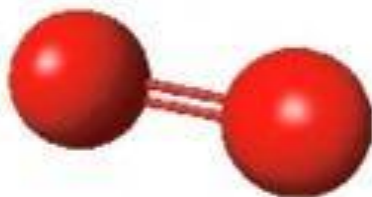
Различные простые вещества, образованные одним элементом называют **аллотропными видоизменениями** или **аллотропными модификациями**.



Аллотропия кислорода

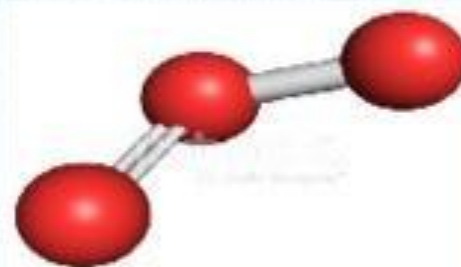
Кислород (O_2)

Бесцветный газ
Без запаха
Тяжелее воздуха
Растворим в воде



Озон (O_3)

Голубой газ
Характерный запах
Тяжелее кислорода
Лучше растворим в воде

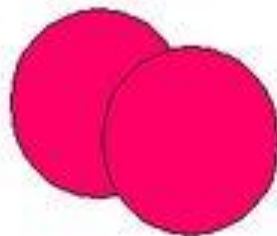


Химические элементы существуют в виде
химических соединений

Простые

состоят из атомов одного вида

H_2

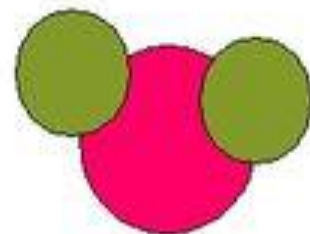


O_2

Сложные

состоят из разного вида атомов

H_2O



*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), осуществляемое путем обмена электронами