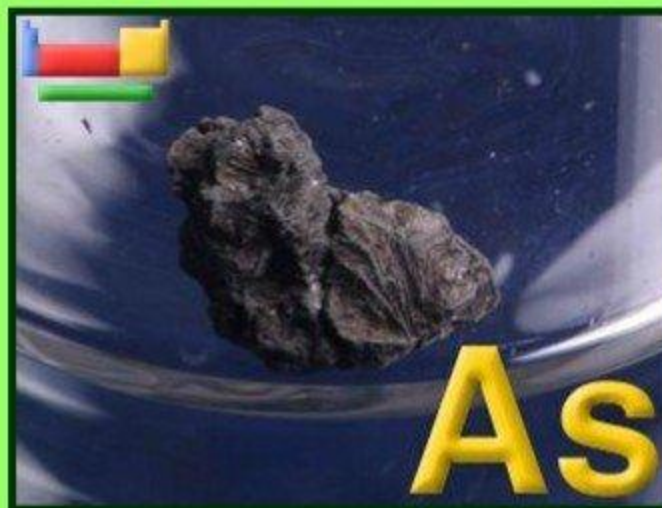
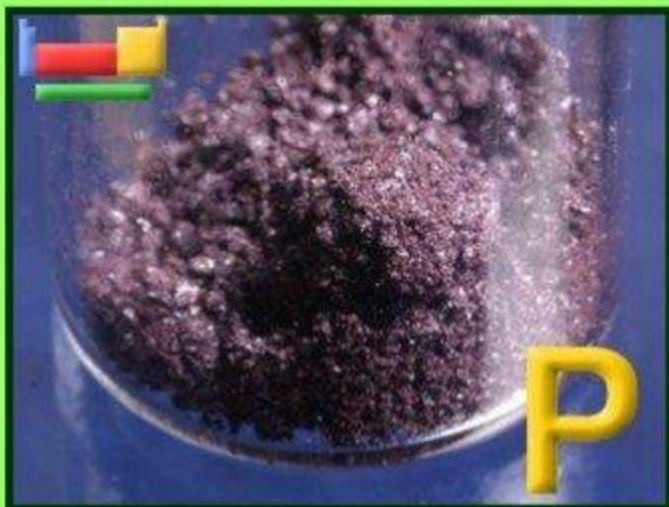
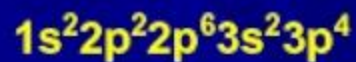
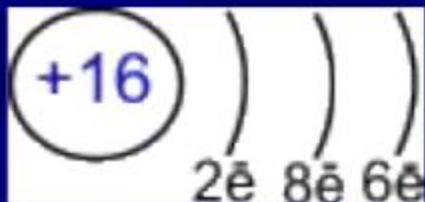


# ПНИКТОГЕНЫ -VA

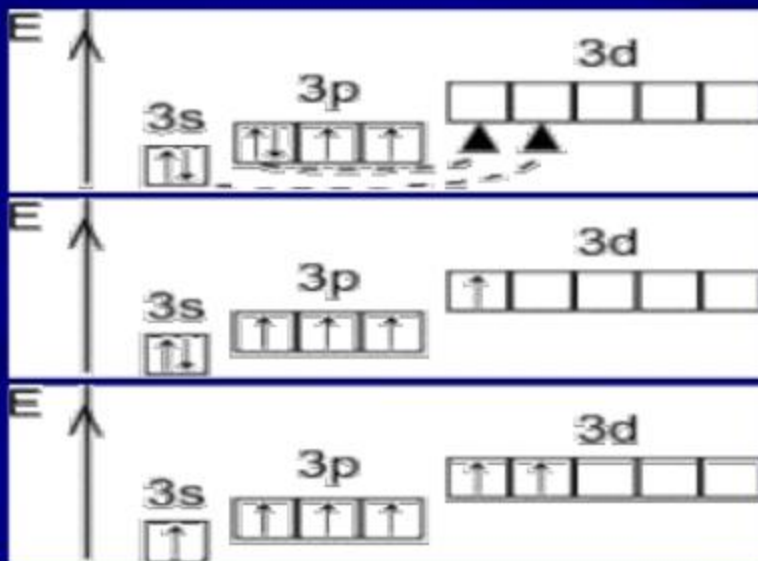


# Строение атома СЕРЫ

Размещение электронов по уровням и подуровням



Размещение электронов по орбиталям (последний слой)



Степень окисления

Валентность

+2, -2

II

+4

IV

+6

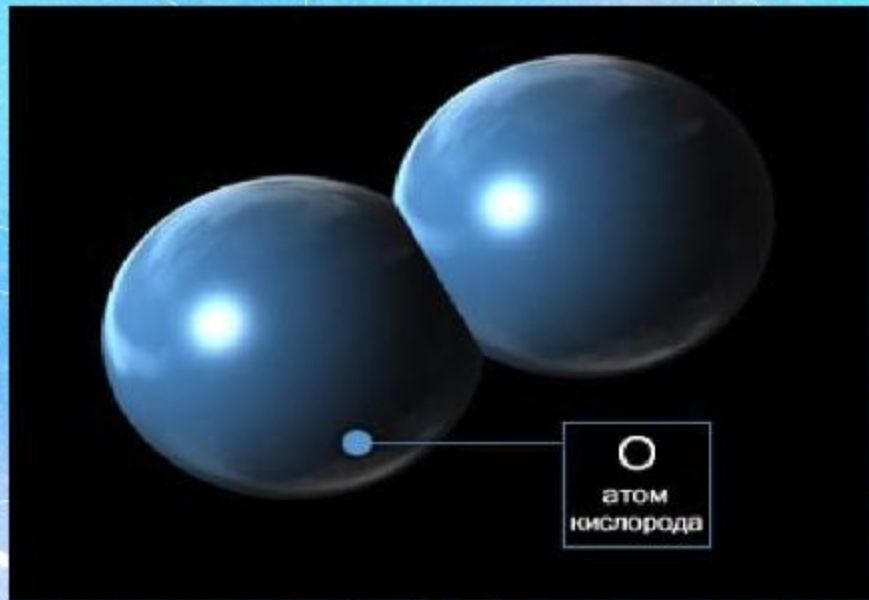
VI

# Аллотропия

**Аллотропия** – это способность атомов одного химического элемента образовывать простые вещества разного состава или разного строения.

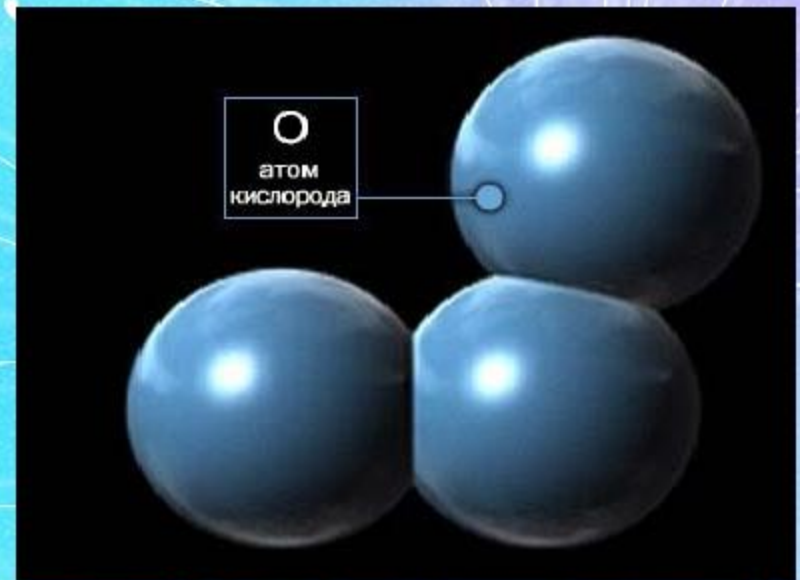
**Аллотропные модификации** (видоизменения) — это простые вещества, образованные одним и тем же химическим элементом, но имеющие разный состав или разное строение, а значит, и разные физические и химические свойства

# АЛЛОТРОПНЫЕ МОДИФИКАЦИИ кислорода (O)



МОЛЕКУЛА КИСЛОРОДА

$O_2$



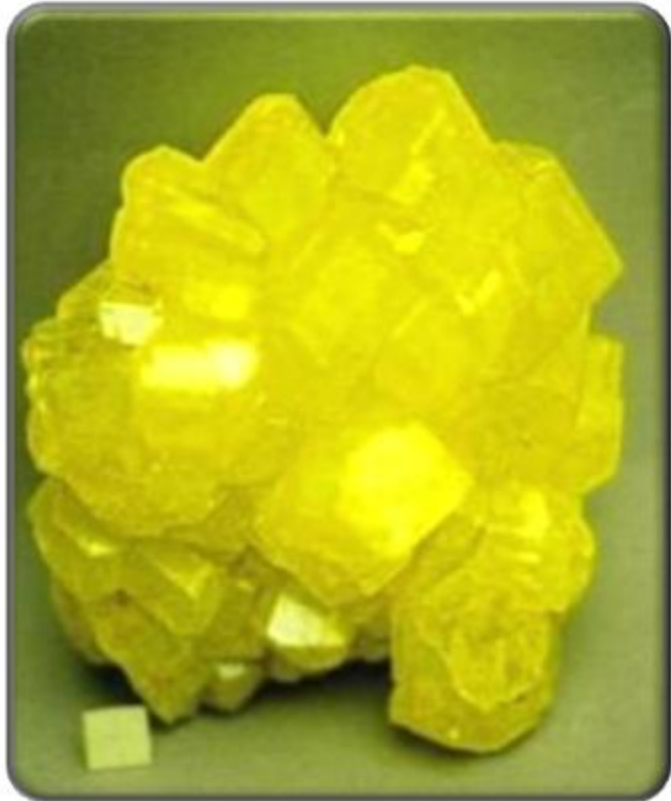
МОЛЕКУЛА ОЗОНА

$O_3$

# Физические свойства кислорода.

Признаки	Кислород-простое вещество
Формула молекулы кислорода	O <sub>2</sub>
Агрегатное состояние	Жидкое, твердое и газообразное
Цвет	Нет цвета
запах	Нет запаха
Растворимость в воде	Малорастворимый в воде
Плотность газа в жидком состоянии	1,429 г/л
Температура кипения и плавления	-183°C, -219°C

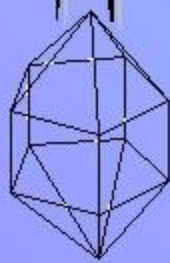
# Физические свойства серы



- Агрегатное состояние  
ТВЕРДОЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ
- Цвет ЖЕЛТЫЙ
- Запах БЕЗ ЗАПАХА
- Растворимость в воде  
НЕ РАСТВОРЯЕТСЯ
- Растворимость в сероуглероде  
ХОРОШО РАСТВОРЯЕТСЯ
- Теплопроводность НЕТ
- Электропроводность НЕТ

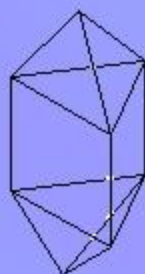
# АЛЛОТРОПНЫЕ МОДИФИКАЦИИ СЕРЫ

Сера ромбическая



Цвет – лимонно-желтый;  $t_{пл.} = 112,8^{\circ}\text{C}$ ;  
 $\rho = 2,07\text{г/см}^3$

Сера моноклинная



Цвет – медово-желтый;  $t_{пл.} = 119,3^{\circ}\text{C}$ ;  
 $\rho = 1,96\text{г/см}^3$

Сера пластическая



Цвет – темно-коричневый;  $t_{пл.} = 444,6^{\circ}\text{C}$ ;  
 $\rho = 1,96\text{г/см}^3$

При нормальных условиях все модификации серы с течением времени превращаются в ромбическую