

НЕМЕТАЛЛЫ – ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ,
КОТОРЫЕ ОБРАЗУЮТ В СВОБОДНОМ
ВИДЕ ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА, НЕ
ОБЛАДАЮЩИЕ ФИЗИЧЕСКИМИ
СВОЙСТВАМИ МЕТАЛЛОВ.

НЕМЕТАЛЛЫ

Общая характеристика

- Кислород и кремний составляют 76% от массы земной коры (O - 49%, Si - 27%)

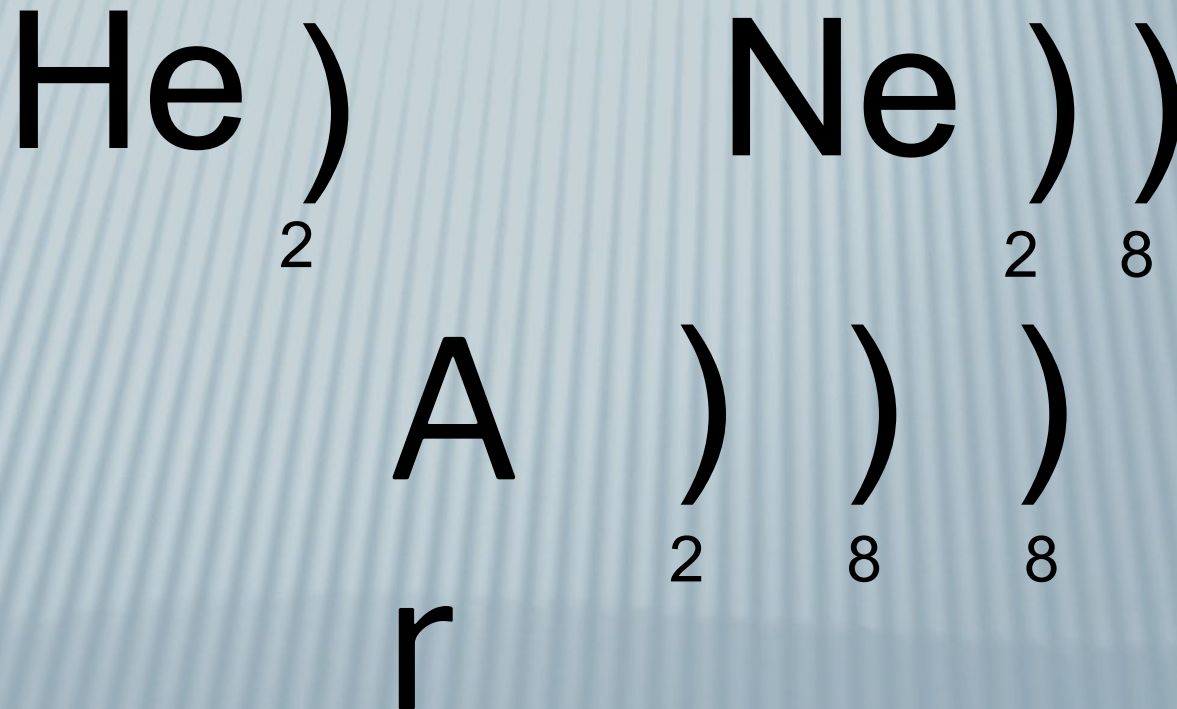


- C, H, O, N, P, S - биогенные элементы, составляют 98,5% от массы растений и 97,6% от массы тела человека



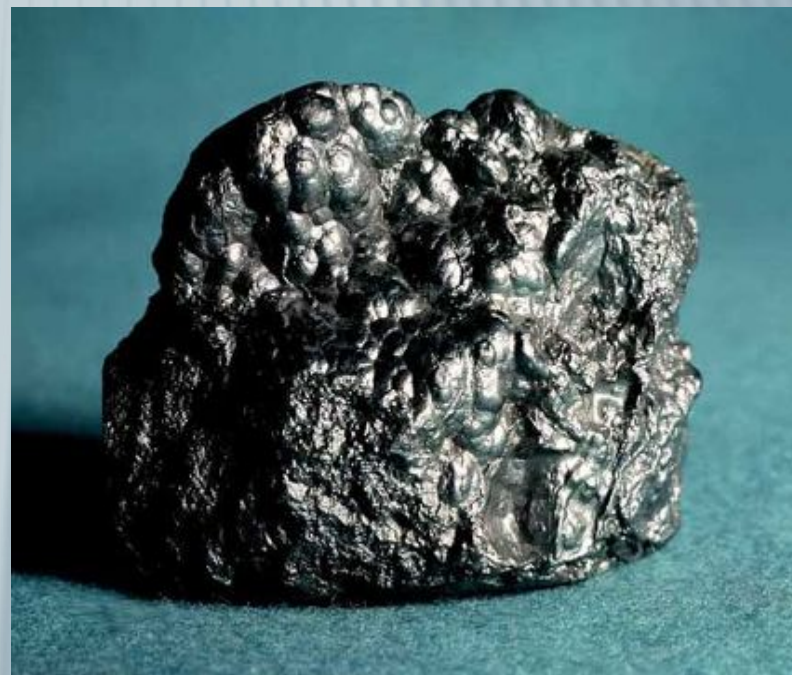
К неметаллам относятся инертные газы.
Каждая молекула инертного газа состоит из одного атома.

СТРОЕНИЕ ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРОННОГО СЛОЯ АТОМОВ ГЕЛИЯ, НЕОНА И АРГОНА.

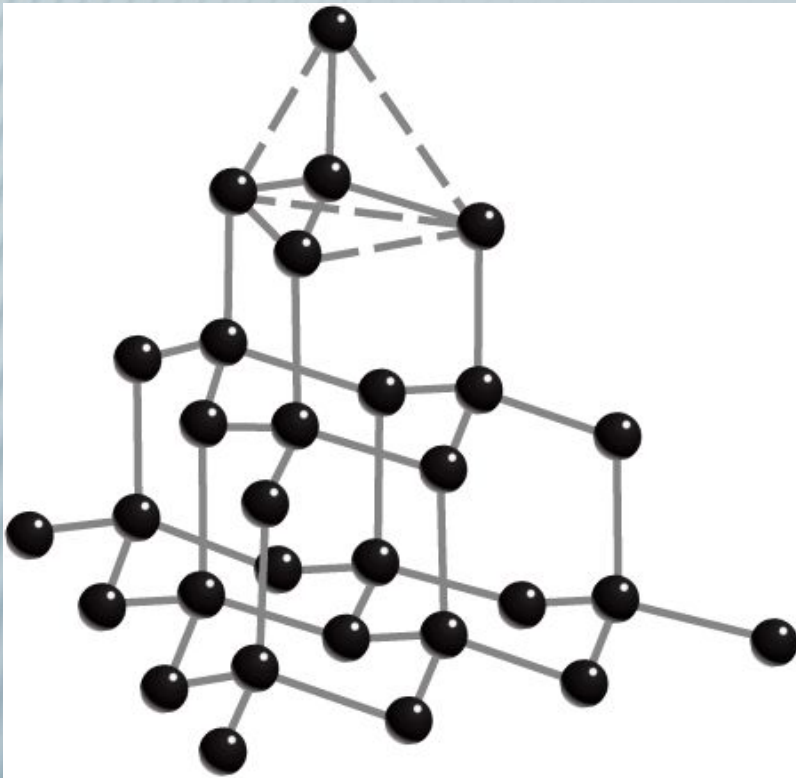


СПОСОБНОСТЬ АТОМОВ ОДНОГО
ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА
ОБРАЗОВЫВАТЬ НЕСКОЛЬКО
ПРОСТЫХ ВЕЩЕСТВ НАЗЫВАЮТ
АЛЛОТРОПИЕЙ, А ЭТИ ПРОСТЫЕ
ВЕЩЕСТВА – АЛЛОТРОПНЫМИ
ВИДОИЗМЕНЕНИЯМИ ИЛИ
МОДИФИКАЦИЯМИ

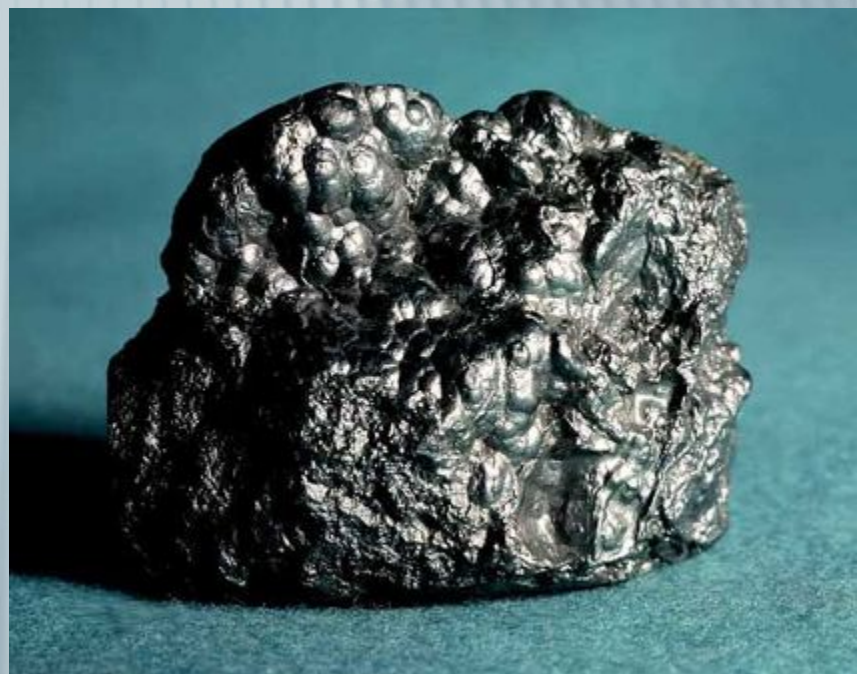
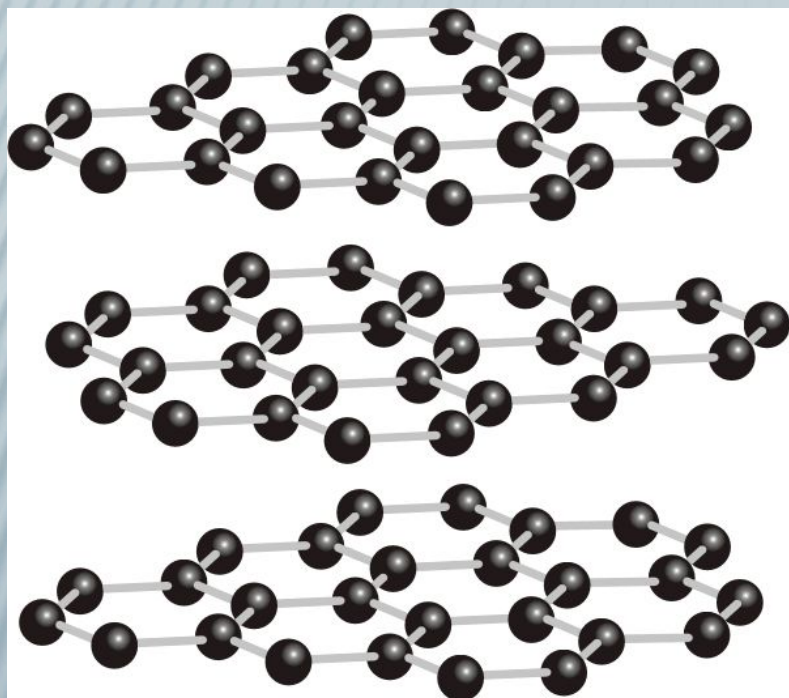
Твёрдое вещество – неметалл – углерод



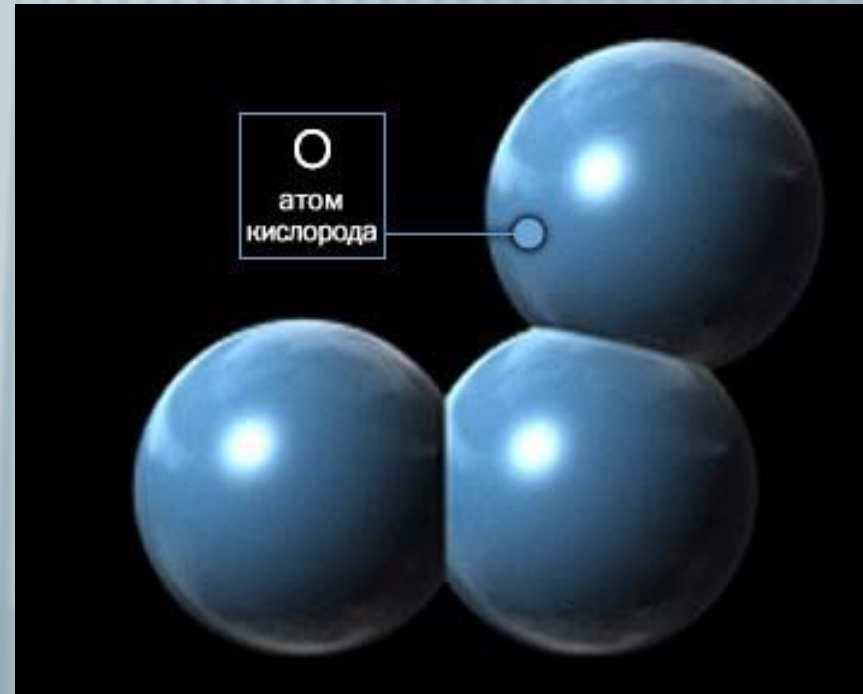
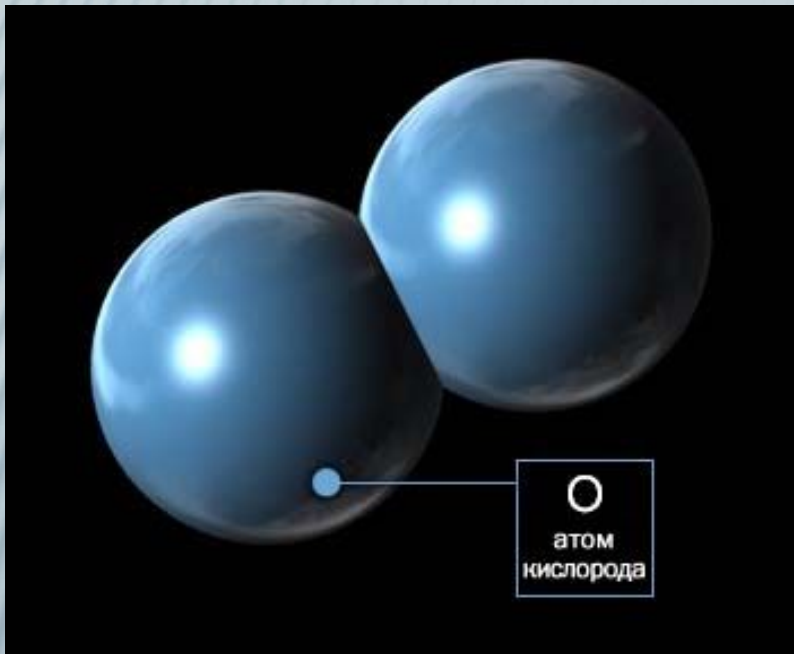
АЛЛОТРОПИЯ УГЛЕРОДА. АЛМАЗ



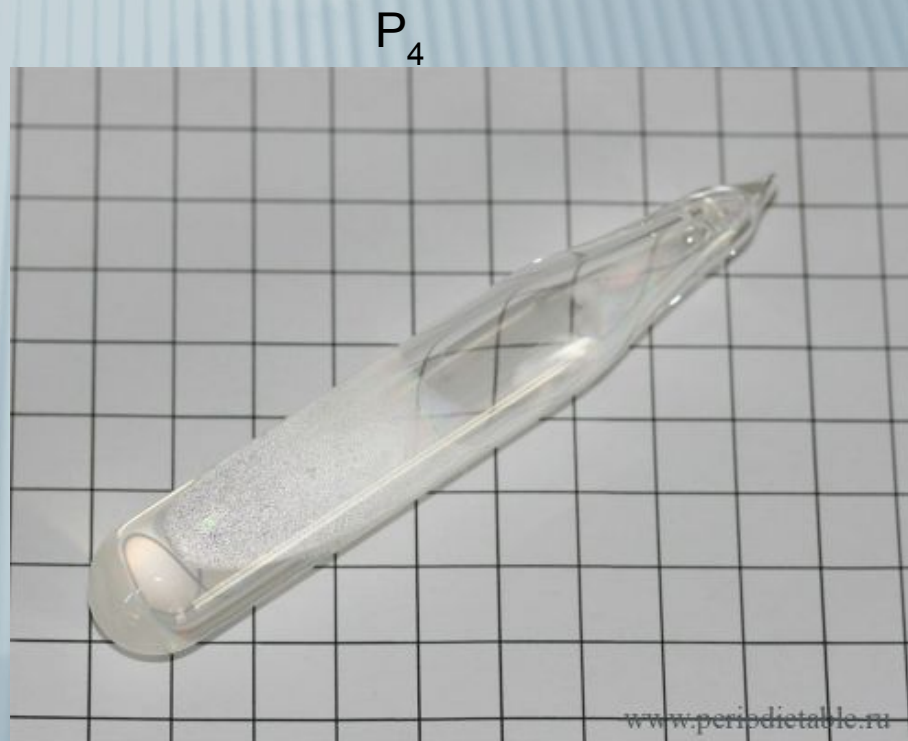
АЛЛОТРОПИЯ УГЛЕРОДА. ГРАФИТ



АЛЛОТРОПИЯ КИСЛОРОДА. КИСЛОРОД И ОЗОН



АЛЛОТРОПИЯ ФОСФОРА. КРАСНЫЙ И БЕЛЫЙ ФОСФОР



АЛЛОТРОПИЯ СЕРЫ. КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ, ПЛАСТИЧЕСКАЯ И МОНОКЛИННАЯ

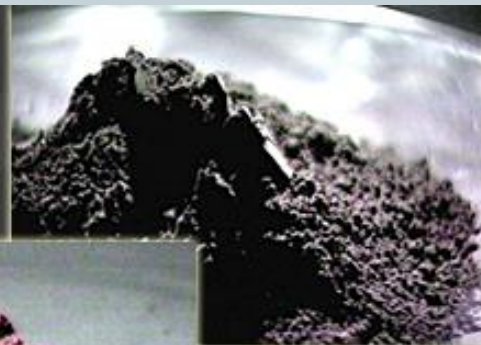




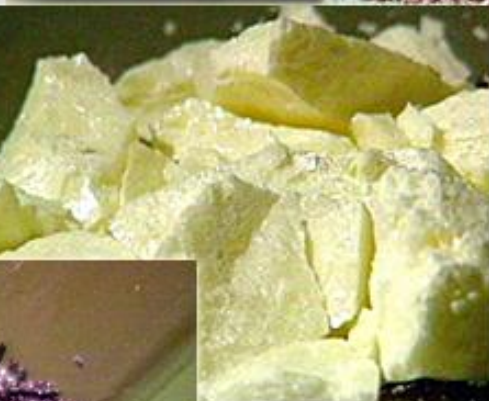
Фтор



Красный фосфор



Графит



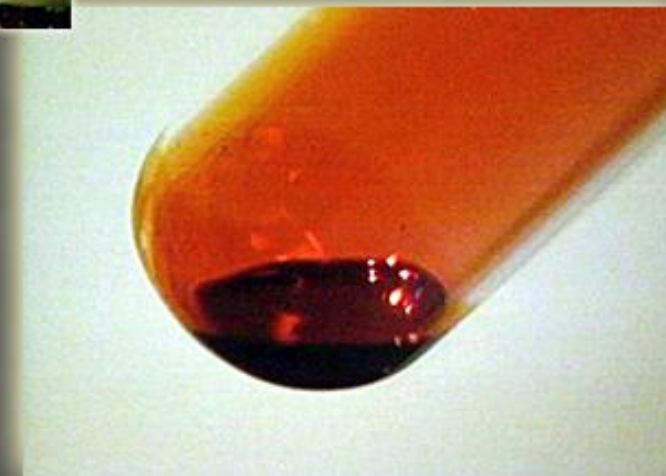
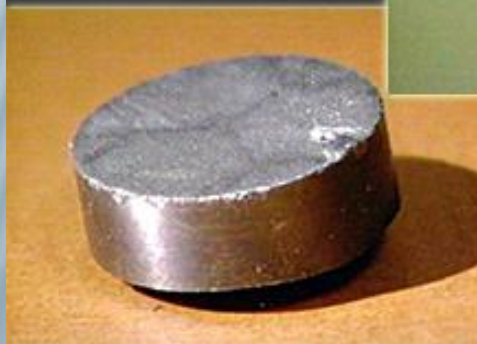
Сера

Йод



Бром

Кремний



Неметаллы

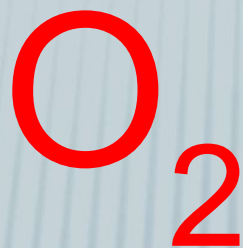
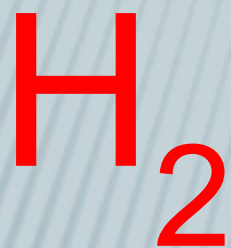
```
graph TD; A[Неметаллы] --- B[Газообразные]; A --- C[Жидкие]; A --- D[Твердые];
```

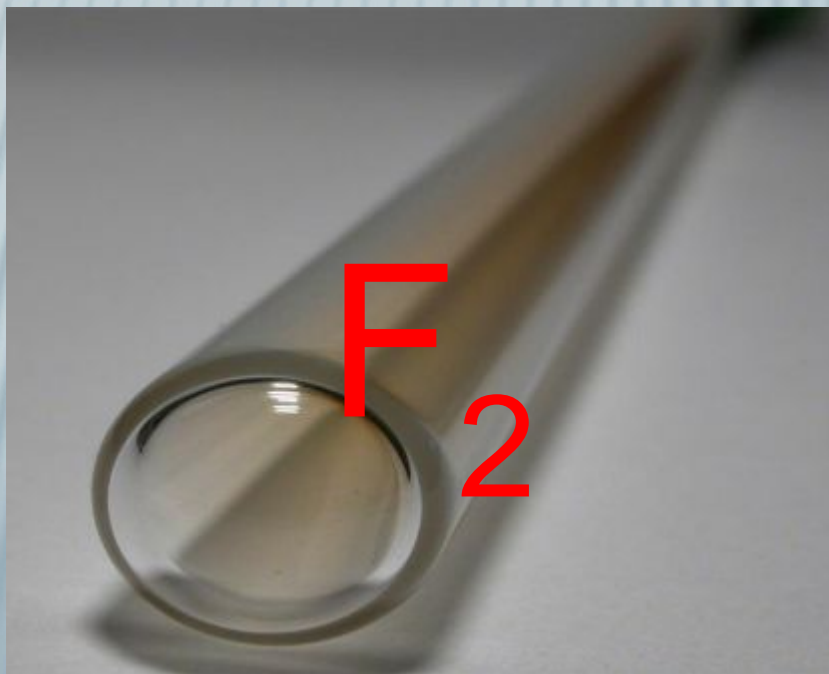
Газообразные

Жидкие

Твердые

ГАЗЫ – НЕМЕТАЛЛЫ – ДВУХАТОМНЫЕ МОЛЕКУЛЫ





ЖИДКИЕ ВЕЩЕСТВА – НЕМЕТАЛЛЫ Br_2



ТВЁРДОЕ ВЕЩЕСТВО – НЕМЕТАЛЛ – ЙОД



Твёрдые вещества – неметаллы – сера, фосфор

