

Общая характеристика неметаллов.

План:

- Особенности атомного строения неметаллов.
- Физические свойства простых веществ.
- Аллотропия.

Особенности атомного строения неметаллов

1. Небольшой атомный радиус

2. На внешнем уровне 4-8 электронов

**3. Располагаются только в главных
подгруппах**

4. Характерно высокое значение ЭО

2. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОСТЫХ ВЕЩЕСТВ

Неметаллы имеют физические свойства, противоположные свойствам металлов:

1. Не проводят электрический ток и тепло
2. Не обладают металлическим блеском
3. Хрупкие



графит



красный фосфор

Агрегатное состояние

Газы

He, N₂, H₂,
Cl₂, O₂, O₃



Жидкие

Br₂



Твердые

I₂, P₄, C,
Si, B, S₈



2. Цвет неметаллов

БЕЛЫЙ

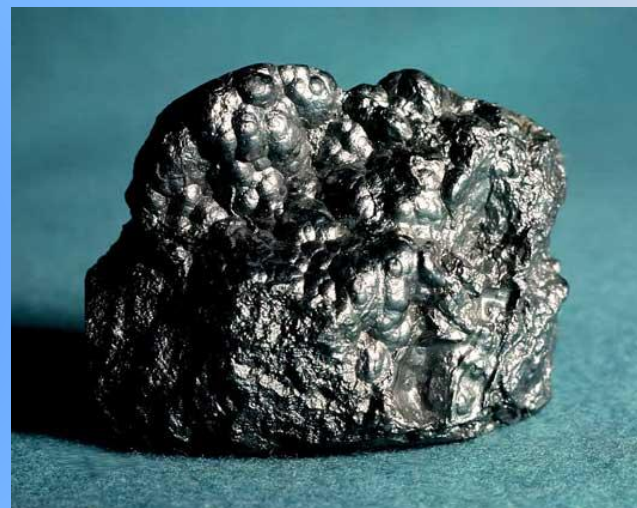


ФОСФ
ОР

ЧЕРНЫ
Й



ФОСФ
ОР



ГРАФИ
Т

ЖЕЛТО-
ЗЕЛЕНый



ХЛО
Р

Цвет неметаллов

КРАСН
ЫЙ



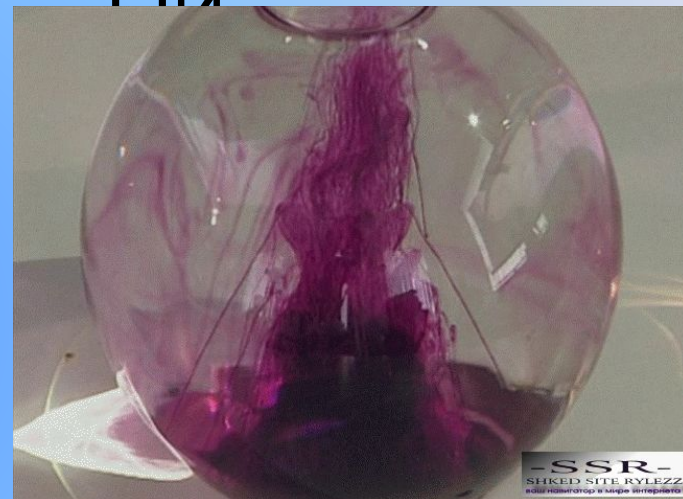
ФОСФ
ОР

ЖЕЛТЫ
Й



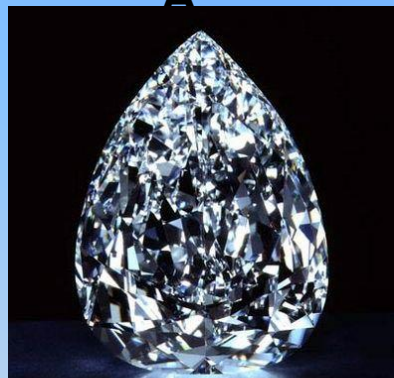
СЕР
А

ФИОЛЕТОВ
ЫЙ



ЙО
Д

БЕСЦВЕТН
ЫЙ



УГЛЕР
ОД

Температура плавления

- 3800°C – у графита



- -210°C - азота



Типы кристаллических

решеток

	Молекулярная решетка	Атомная решетка
Частицы в узлах решетки	Молекулы	Атомы
Связь между частицами	Слабые межмолекулярные взаимодействия	Прочная ковалентная связь
Примеры	Кислород Фосфор Йод Азот Сера	Углерод (алмаз) Кремний Бор
Физические свойства	Малая прочность Низкие температуры кипения и плавления Высокая летучесть	Высокие температуры кипения и плавления

3. Аллотропия

- Разное типы кристаллических решеток

P -
фосфор



Красный фосфор -
атомная

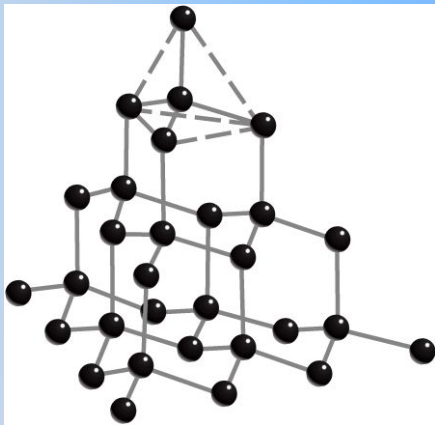


Белый фосфор -
молекулярная

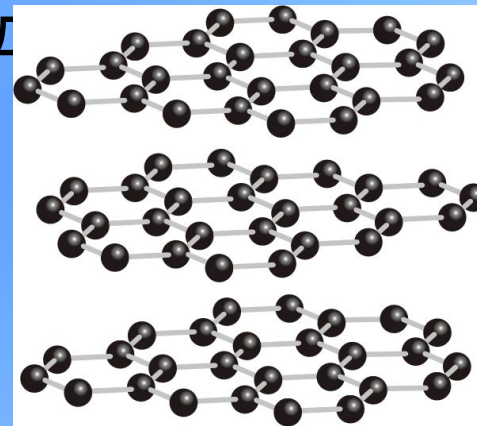
Аллотропия

- Разная структура кристаллических решеток

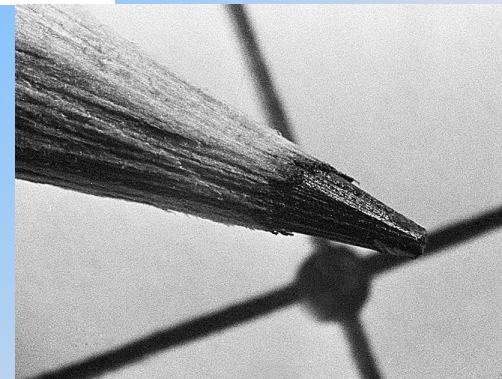
С -
углерод



Тетраэдр
р



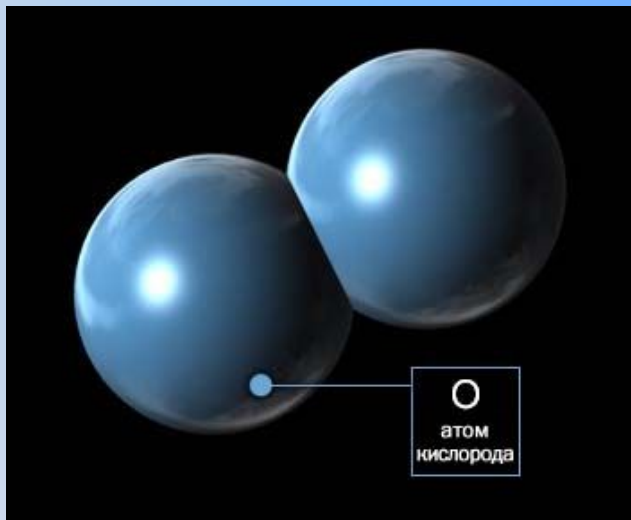
Слоистая



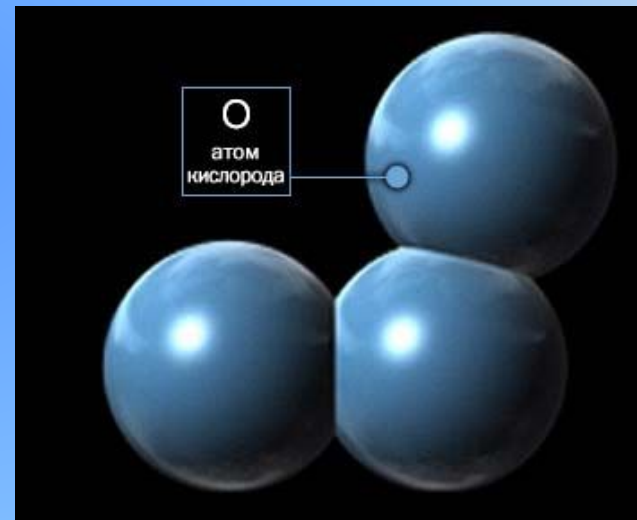
Аллотропия

- Разный состав молекул

О - кислород



Кислоро
д



Озон

Озон O₃

- Светло - синий газ с сильным запахом
- Имеет запах свежести
- Появляется после грозы



<http://australiasevereweather.com/>

Значение озона для Земли

- Задерживает ультрафиолетовые лучи, которые разрушительно действуют на клетки живых организмов
- Озоновый слой расположен на высоте 20 – 25 км

