


# **Неметаллы: общая характеристика.**

9 класс

# Особенности атомного строения неметаллов (с. 56-57)

Н  атомный радиус

На внешнем уровне  электронов

Располагаются только в главных  
  
подгруппах

Характерно  значение ЭО

# Положение неметаллов в ПСХЭ

группы периоды	I	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	H						He
2		B	C	N	O	F	Ne
3			Si	P	S	Cl	Ar
4				As	Se	Br	Kr
5					Te	I	Xe
6						At	Rn

# Аллотропия

- Разное типы кристаллических решеток

P -  
фосфор



Красный фосфор -  
атомная

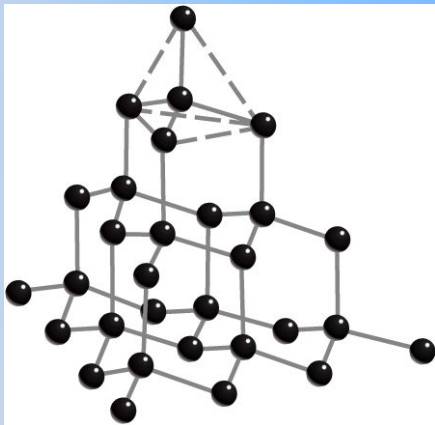


Белый фосфор -  
молекулярная

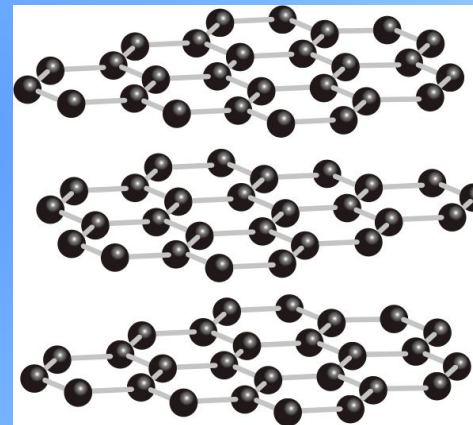
# Аллотропия

- Разная структура кристаллических решеток

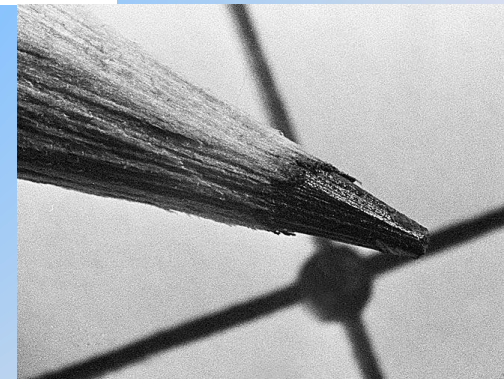
С -  
углерод



Тетраэдр  
р



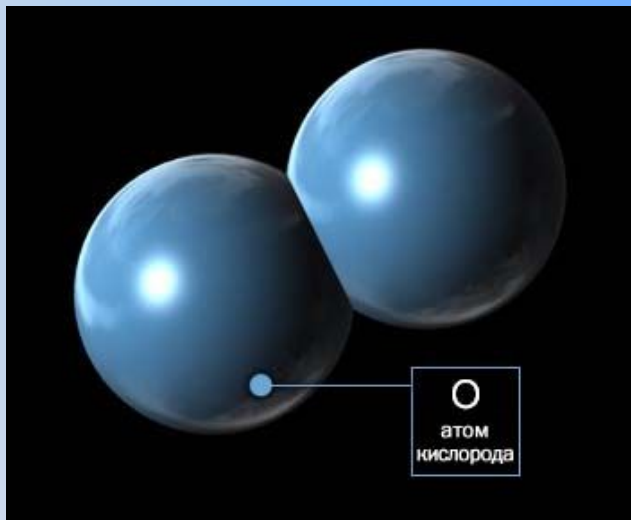
Слоистая



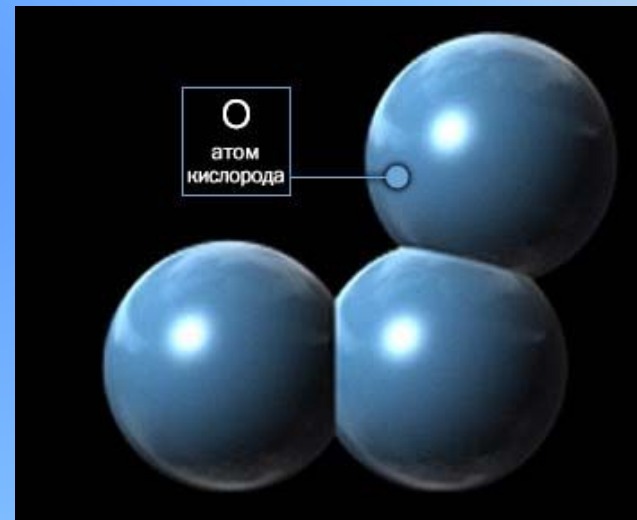
# Аллотропия

- Разный состав молекул

О - кислород



Кислоро  
д



Озон

# Типы кристаллических

## решеток

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

# **ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОСТЫХ ВЕЩЕСТВ**

***Какие помните? Знаете?***



# Агрегатное состояние

Газы

He, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>,  
Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>



Жидкие

Br<sub>2</sub>



Твердые

I<sub>2</sub>, P<sub>4</sub>, C,  
Si, B, S<sub>8</sub>



# Цвет неметаллов

БЕЛЫЙ



ФОСФ  
ОР

ЧЕРНЫ  
Й



ФОСФ  
ОР



ГРАФИ  
Т

ЖЕЛТО-  
ЗЕЛЕНый



ХЛО  
Р

# Цвет неметаллов

КРАСН  
ЫЙ



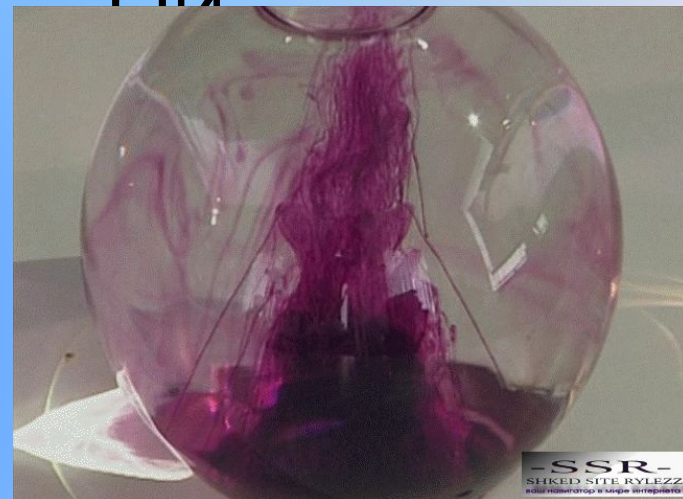
ФОСФ  
ОР

ЖЕЛТЫ  
Й



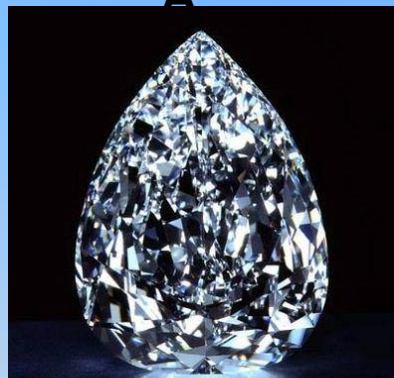
СЕР  
А

ФИОЛЕТОВ  
ЫЙ



ЙО  
Д

БЕСЦВЕТН  
ЫЙ



УГЛЕР  
ОД

# Температура плавления

- $3800^{\circ}\text{C}$  – у графита



- $-210^{\circ}\text{C}$  - азота



# **ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**

**С. 58 - 61**

**ВЫПИСАТЬ БЕЗ УРАВНЕНИЙ. ТОЛЬКО СЛОВАМИ**