

Предмет: химия

Учитель: Туманик М.А.

Класс: 11

Тема урока: Неметаллы

## **Здравствуйте, дети!**

- 1.Просмотрите презентацию и прочитайте параграф 36.
- 2.В тетрадь запишите дату и тему урока.
- 3.Выполните задание 3 слайда.
- 4.В тетрадь запишите информацию 5-9 слайда, выучите ее.
  - В тетрадь запишите химические свойства неметаллов используя слайды 10-11. Дополните их реакциями.

Присылать ничего не надо!!! Будем проверять в школе.

# **НЕМЕТАЛЛЫ**

**ЭТО химические элементы, для атомов которых характерна способность принимать электроны до завершения внешнего уровня.**

**Установите соответствия между элементами и степенями окисления**

<b>Элементы</b>	<b>Возможные степени окисления</b>
<b>а) O</b>	<b>1) - 4; 0; +2; +4</b>
<b>б) S</b>	<b>2) - 3; 0; +3; +5</b>
<b>в) F</b>	<b>3) - 1; 0; +1; +3; +5; +7</b>
<b>г) Cl</b>	<b>4) - 2; - 1; 0;</b>
<b>д) N</b>	<b>5) - 2; - 1; 0; +4; +6</b>
<b>е) P</b>	<b>6) - 3; 0; +1; +2; +3; +4; +5</b>
<b>ж) C</b>	<b>7) 0; -1;</b>

**ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА  
ПРОСТЫХ ВЕЩЕСТВ**

# 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>

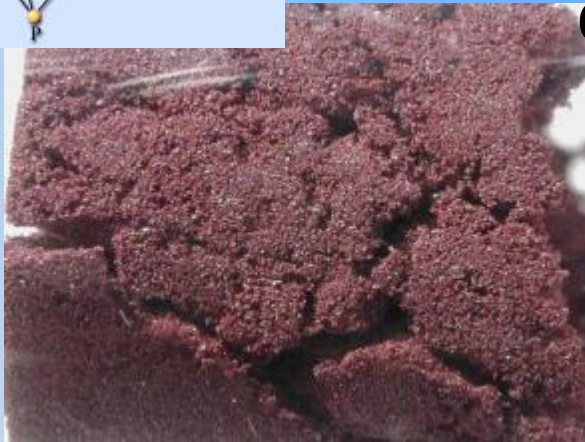
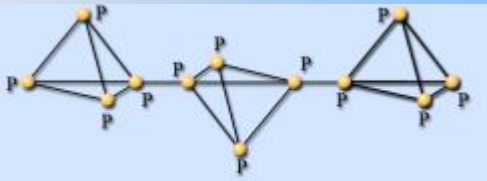
Твердые

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



# Аллотропия

- Разные типы кристаллических решеток

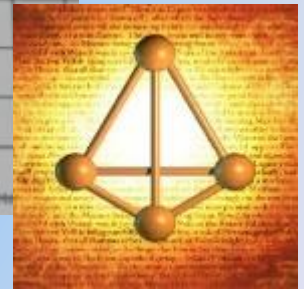


Красный фосфор -  
атомная

P -  
фосфор



Белый фосфор -  
молекулярная

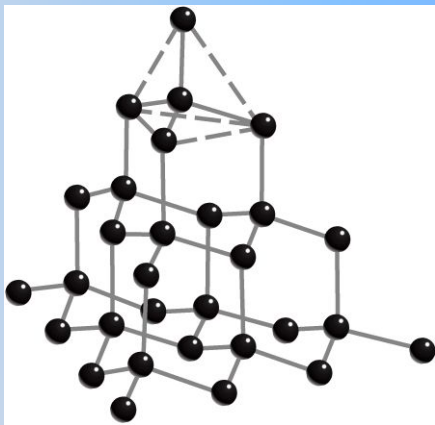




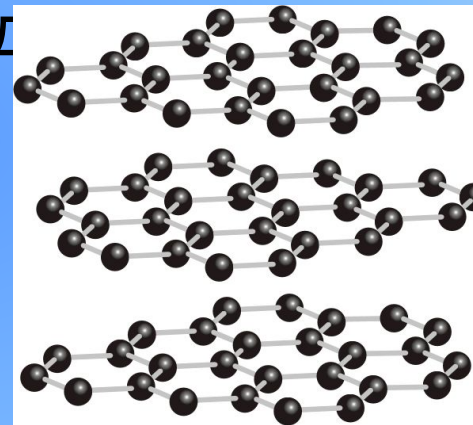
# Аллотропия

- Разная структура кристаллических решеток

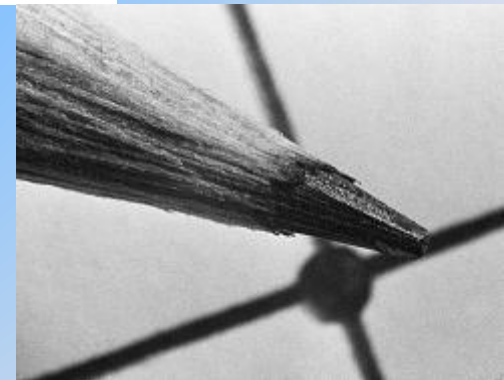
С -  
углерод



Тетраэдр  
р



Слоистая



# Аллотропия серы. Кристаллическая, пластическая и моноклинная

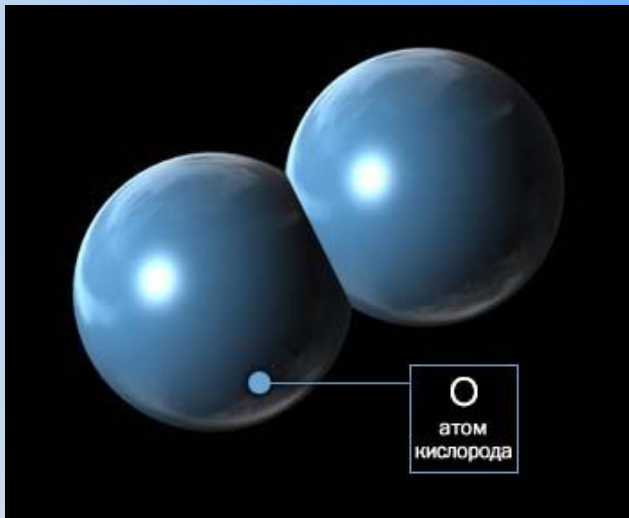




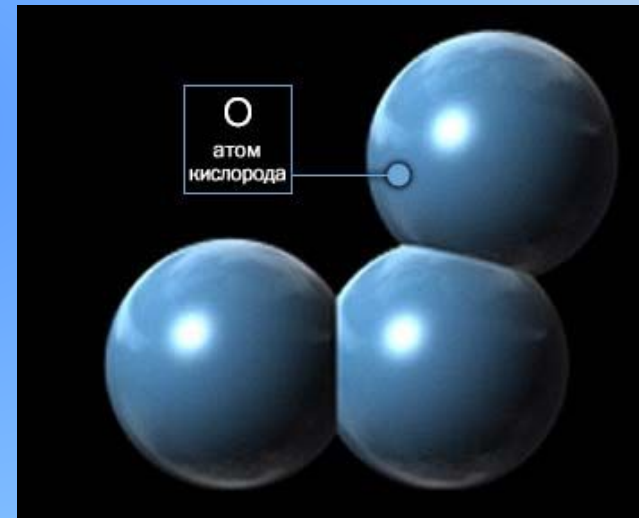
# Аллотропия

- Разный состав молекул

О - кислород



Кислоро  
д



Озон

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ

Окислительные свойства простых веществ:

- 1) Реагируют с металлами
- 2) Реагируют с водородом
- 3) Реагируют с неметаллами с более низким значением электроотрицательности
- 4) Реагируют с некоторыми сложными веществами

**Восстановительные свойства неметаллов  
(простых веществ):**

1) Со фтором все восстановители

2) С кислородом

3) Со сложными веществами-  
окислителями