

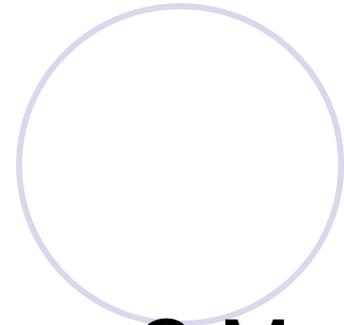
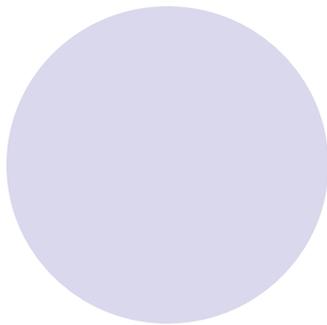
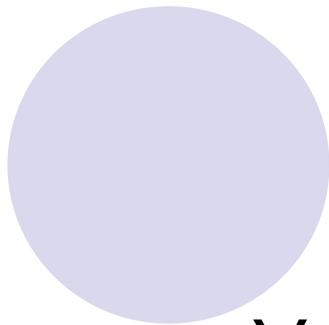


План изучения темы

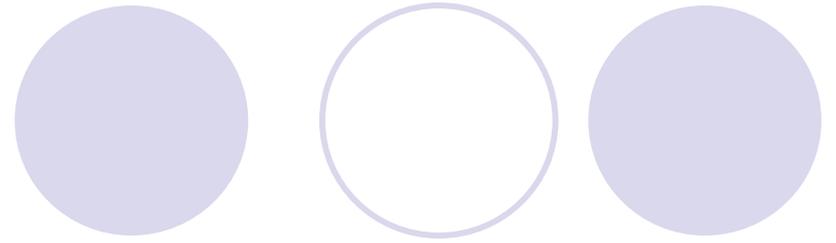
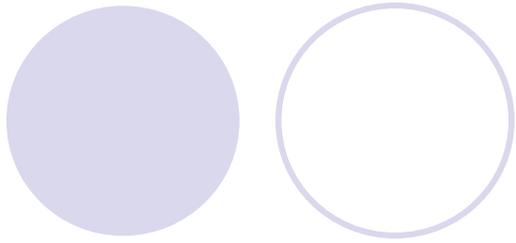
- Особенности строения атомов – неметаллов
- Химическая связь, обуславливающая физические свойства неметаллов
- Физические свойства неметаллов
- Аллотропные видоизменения кислорода, фосфора, углерода
- Значение неметаллов в жизни человека



Простые вещества- неметаллы



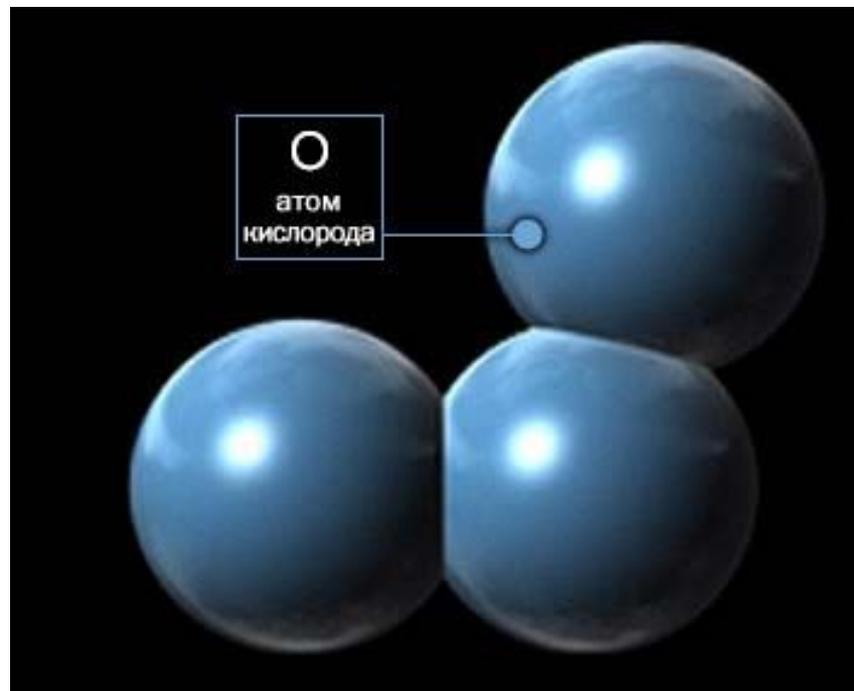
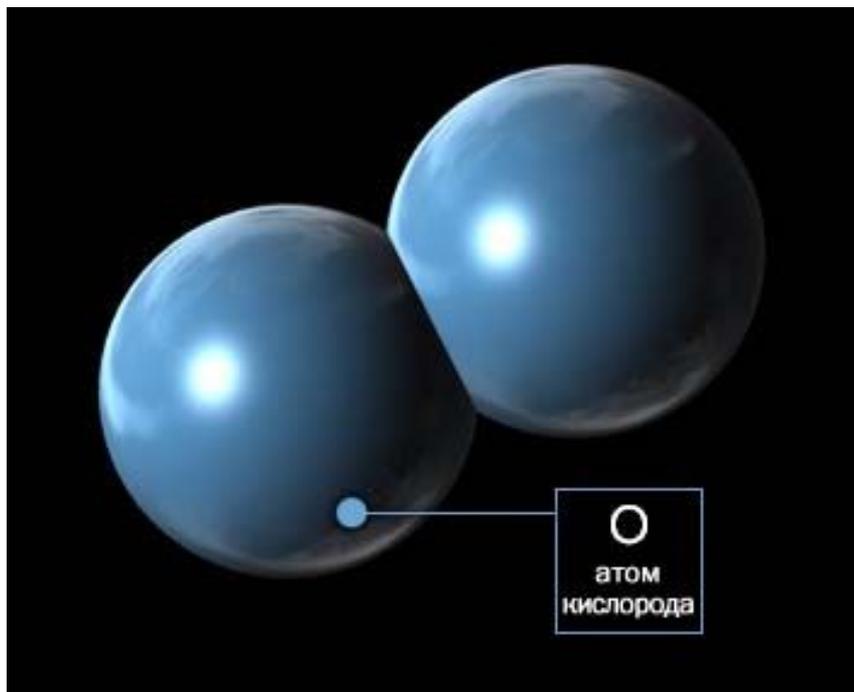
Учитель химии: Клостер С.М.



Применение гелия, неона и аргона.



Аллотропия кислорода. Кислород и озон



Сравнение кислорода и озона

Вещества

Свойства



1. Агрегатное состояние	Газ	Газ
2. Цвет	Бесцветный	Голубой
3. Запах	Не имеет	Свеже раздражающий
4. Растворимость	Плохо раствор-м	Раствор-м в 10 раз хуже кислорода
5. $t_{\text{кип}}$	- 182,9	- 111,9
6. Устойчивость молекул	Устойчив	Неустойчив

Аллотропные видоизменения фосфора

белый



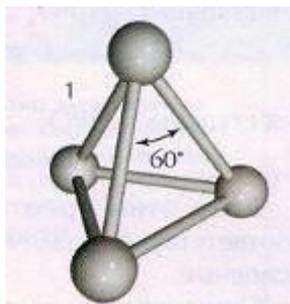
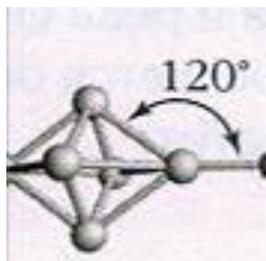
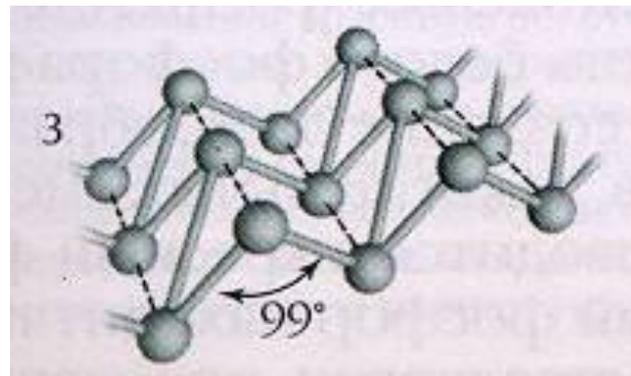
260° воздух

красный



350°

черный



P_4 , запах чесночный,
 H_2O , орг. р-ли, летуч,
 $T_{пл} = 44^\circ C$, молекулярная
кр. решётка, активен,
на воздухе окисляется,
в темноте светится,
ЯДОВИТ!!!

цвет красно-бурый,
 H в воде и
органических
растворителях,
атомная кр.
решётка, устойчив
не ядовит.

без запаха, похож на
графит, жирный на
ощупь, $T_{пл} = 1000^\circ C$,
 H в воде и орг.
растворителях,
полупроводник,
атомная кр.
решетка
(слоистая),
устойчив.

Пограничное положение между металлами и неметаллами.

- Белое олово

- металл

- Серое олово

- неметалл

Подведение итогов урока

1. Внешний энергетический уровень у неметаллических элементов близок к завершению
2. В ПСХЭ Д.И Менделеева неметаллические элементы расположены ближе к концу периода и к началу группы (главной подгруппы)
3. Для неметаллов характерна ковалентная неполярная связь. Кратность связи – один, два или три.
4. Неметаллы, в отличие от металлов, не обладают общими физическими свойствами.
5. Для неметаллов характерно явление аллотропии.

Самостоятельная работа

- 1 вариант
 - O_2 – кислород, газ;
 - P_4 –
 - I_2 –
 - Si –
 - бета Sn –
 - He –
 - H_2 –
 - F_2 –
- 2 вариант
 - O_3 – озон, газ;
 - P –
 - C –
 - альфа Sn –
 - Ne –
 - N_2 –
 - Cl_2 –
 - Br_2 –

Проверь ответы.

- 1 вариант
- O_2 – кислород, газ;
- P_4 – белый фосфор, твёрдый;
- I_2 – йод, твердый
- Si – кремний, твердый
- бета Sn – белое олово, металл, твёрдое;
- He – гелий, благородный газ;
- H_2 – водород, газ;
- F_2 – фтор, газ.

- 2 вариант
- O_3 – озон, газ;
- P – красный фосфор, твёрдый;
- C – углерод, твёрдый;
- альфа Sn – серое олово, неметалл, порошок;
- Ne – неон, благородный газ;
- N_2 – азот, газ;
- Cl_2 – хлор, газ;
- Br_2 – бром, жидкость.

Критерии оценок

- 8 правильных ответов – «5»;
- 7,6 правильных ответов – «4»;
- 5,4 правильных ответов – «3»;
- Менее 4 правильных ответов – «2»;