

ХИМИЯ 9 КЛАСС

Сегодня мы продолжим разговор о неметаллах, речь пойдет о элементах 6 группы главной подгруппы.

**Перечислите мне эти элементы
Все эти элементы имеют общее название «халькогены», что в переводе с греческого языка означает «рождающие руды», и действительно, многие руды являются их соединениями**



халькопирит CuFeS_2



пирит FeS_2



галенит PbS



киноварь HgS



самородная сера
 S



гипс $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

ХАЛЬКОГЕНЫ — рождающие руды

O

S

Se

Te

Po

**ТЕМА: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
6 группы.
КИСЛОРОД**

ЦЕЛИ УРОКА:

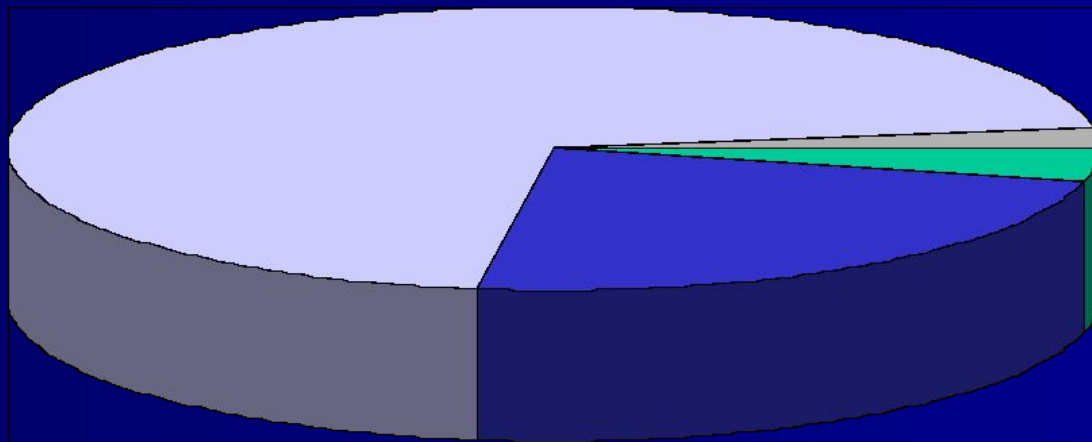
**Халькогены являются неметаллами,
проявляют окислительные свойства**

↓	O	+8	2,6
	S	+16	2,8,6
	Se	+34	2,8,18,6
	Te	+52	2,8,18,18,6
	Po	+84	2,8,18,18,32,6

- Давайте распишем электронную и графическую конфигурации для атомов кислорода и серы

В группе сверху вниз
окислительные свойства
халькогенов ослабевают,
восстановительные свойства
усиливаются за счёт увеличения
радиуса атома

Диаграмма «Состав воздуха»



- Благородные газы 0,94%
- Кислород 21%
- Азот 78%
- Углекислый газ и примеси 0,06%

- Практически на каждом уроке мы встречаемся с кислородом. Вспомните, характерно ли для кислорода явление аллотропии?

КИСЛОРОД И ОЗОН

Название	Кислород	Озон
Формула		
Молекулярная масса		
Химическая связь		
Агрегатное состояние		
Цвет		
Запах		
Растворимость в воде		

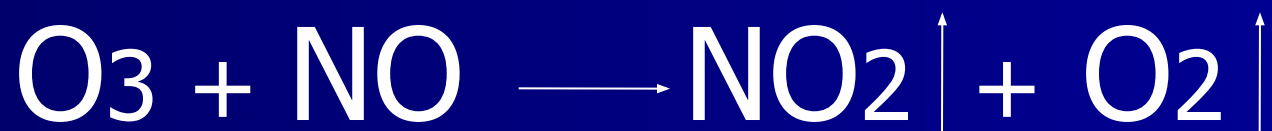
КИСЛОРОД И ОЗОН

Название	Кислород	Озон
Формула	O_2	O_3
Молекулярная масса	32	48
Химическая связь	Ковалентная неполярная	Ковалентная неполярная
Агрегатное состояние	Газ	Газ
Цвет	Бесцветный	Голубой
Запах	Без запаха	Запах свежести
Растворимость в воде	Плохая	Хорошая

Озоновый слой Земли



Разрушение озонового слоя:

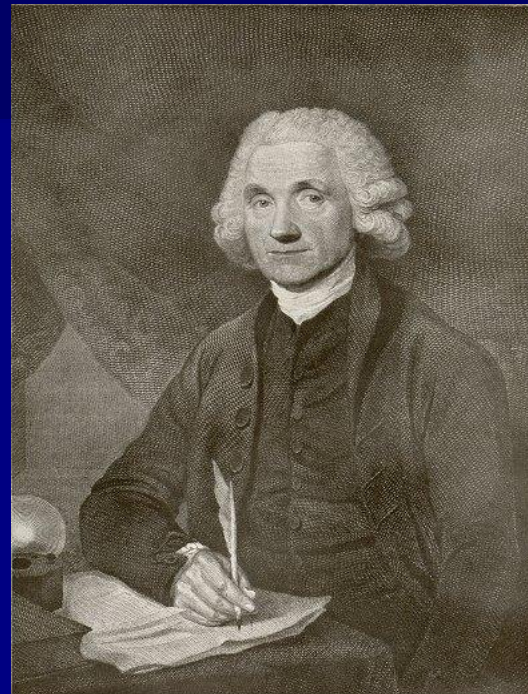


- На одной из площадей Лондона установлен памятник ученому – химику, он изображен с лупой в руке, с помощью которой он фиксирует солнечные лучи.
- КТО ЭТО???

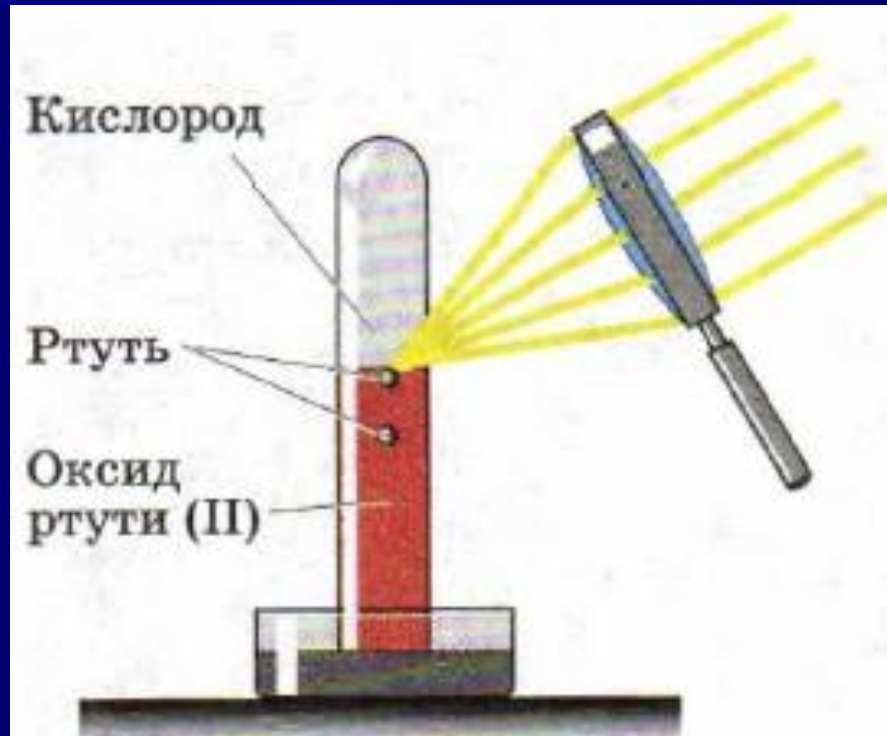


Портрет Джозефа Пристли

- Джозеф Пристли как-то раз
- Оксид ртути нагревая,
- Обнаружил странный газ,
- Газ без цвета, без названья,
- Ярче в нём горит свеча,
- А не вреден для дыхания?
- Не узнаешь у врача.
- Новый газ из колбы вышел,
- Никому он не знаком,
- Этим газом дышат мыши
- Под стеклянным колпаком.
- «Человек им тоже дышит»-
- Джозеф Пристли быстро пишет.
- Кошка греется на крыше,
- Солнца луч в окошко бьёт.
- Джозеф Пристли, с ним две мыши
- Получают кислород.



- Запишите уравнение той реакции, которую осуществил Пристли



- А сейчас задание по группам:
- Группа №1: способы получения кислорода в промышленности
-
-
-
-
- Группа № 2: способы получения кислорода в лаборатории

- Что же является главным поставщиком кислорода на планете?

ПОЛУЧЕНИЕ КИСЛОРОДА:

1 Разделение воздуха



- А сейчас мы переходим к химическим свойствам кислорода
- Реагирует ли кислород с простыми веществами? Как называются продукты реакции?

Фотосинтез



Химические свойства O_2 :

При взаимодействии с металлами и неметаллами O_2 проявляет окислительные свойства, т.к. присоединяет электроны и понижает свою степень окисления в ходе химических реакций

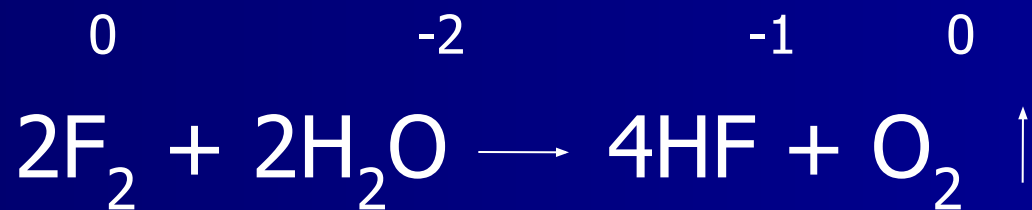
- А сейчас задание по группам:
- Группа №1: Записать 2 уравнения реакции получения основного и амфотерного оксидов
- Группа № 2: Записать 2 уравнения реакции получения солеобразующего и несолеобразующего оксидов

Кислород реагирует со сложными веществами:

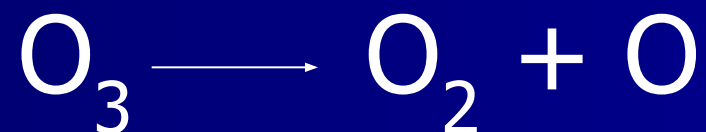


- Как вы думаете, всегда ли кислород выступает в роли окислителя?
- С какими веществами он будет реагировать, проявляя восстановительные свойства?
- (подсказка – шкала электроотрицательности)

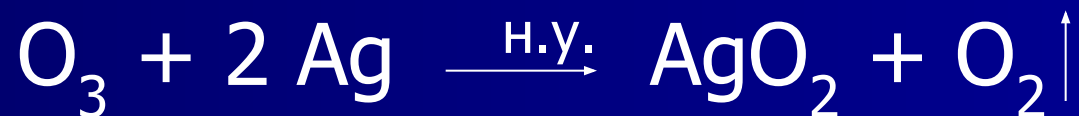
Кислород – восстановитель :



Химическая активность озона



Химические свойства озона:



- Из – за своей сильной окислительной способности кислород разрушает изделия из металла, этот процесс называют ...

Царь - колокол

Многие памятники культуры:
Царь колокол,
Царь пушка
разрушаются под
действием
атмосферы, и в том
числе кислорода.



Царь - пушка

Многие памятники культуры:
Царь колокол,
Царь пушка
разрушаются под
действием
атмосферы, и в том
числе кислорода.



- Давайте запишем уравнение реакции разрушения этих памятников культуры под действием окружающей среды, если известно, что в состав их сплавов входит медь, олово (бронза), железо (чугун), а в качестве основного разрушителя выступает кислород

- Многие памятники ученым и писателям,
- купола храмов
- разрушаются под действием атмосферы, и в том числе кислорода.

Новодевичий монастырь



Колокольня Ивана Великого



Храм Христа Спасителя



- Давайте вместе с вами подведем итог нашему сегодняшнему уроку

Домашнее задание:

Параграф