


Сера и ее соединения.

Выполнила : Левандовская Ольга
ученица 9 «А» класса МОУ «Лицей №2»
Руководитель: Синюкова О.П учитель
химии



Сера и ее соединения



Цель работы:

- *Изучение физических и химических свойства серы и ее соединений.*
- *Выявление отрицательного воздействия на окружающую среду и человека соединений серы.*

Сера и ее соединения

Самородная сера известна человеку с древнейших времен.

Считалось, что голубо-голубая пламя и запах, распространяемый при горении серы, отгоняет демонов.



Сера - биогенный элемент.

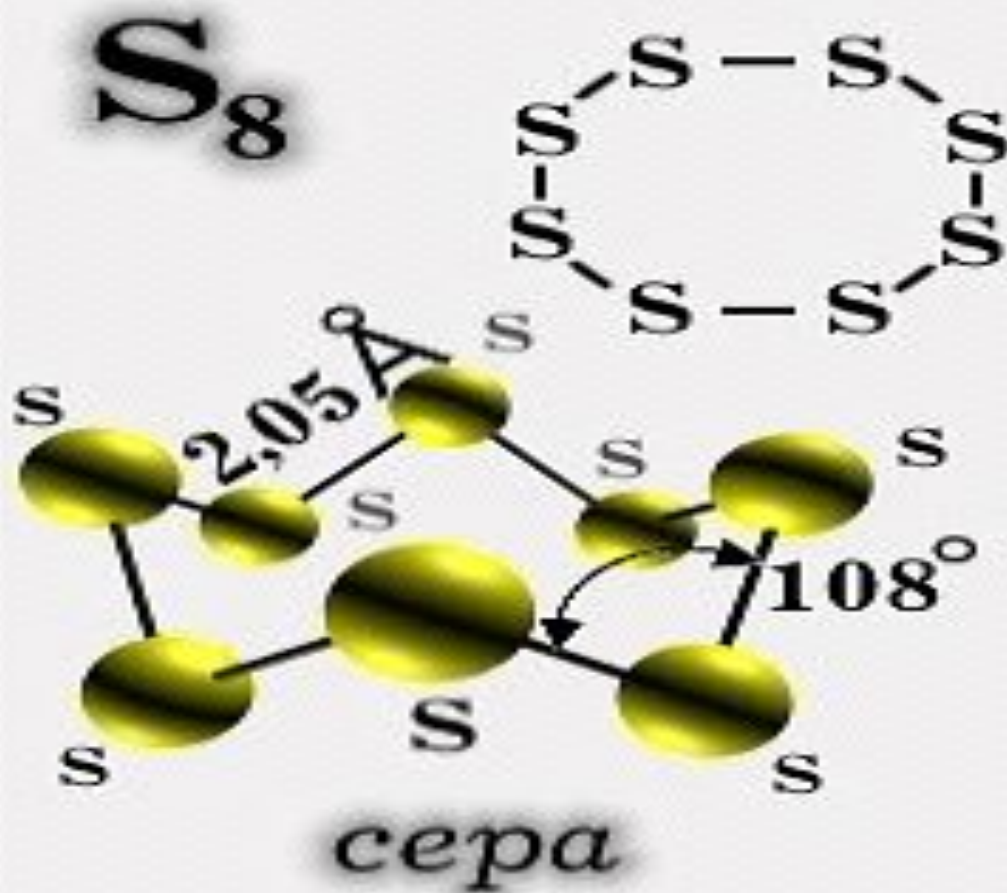
0,5-2 %

0,3-1,2 %,

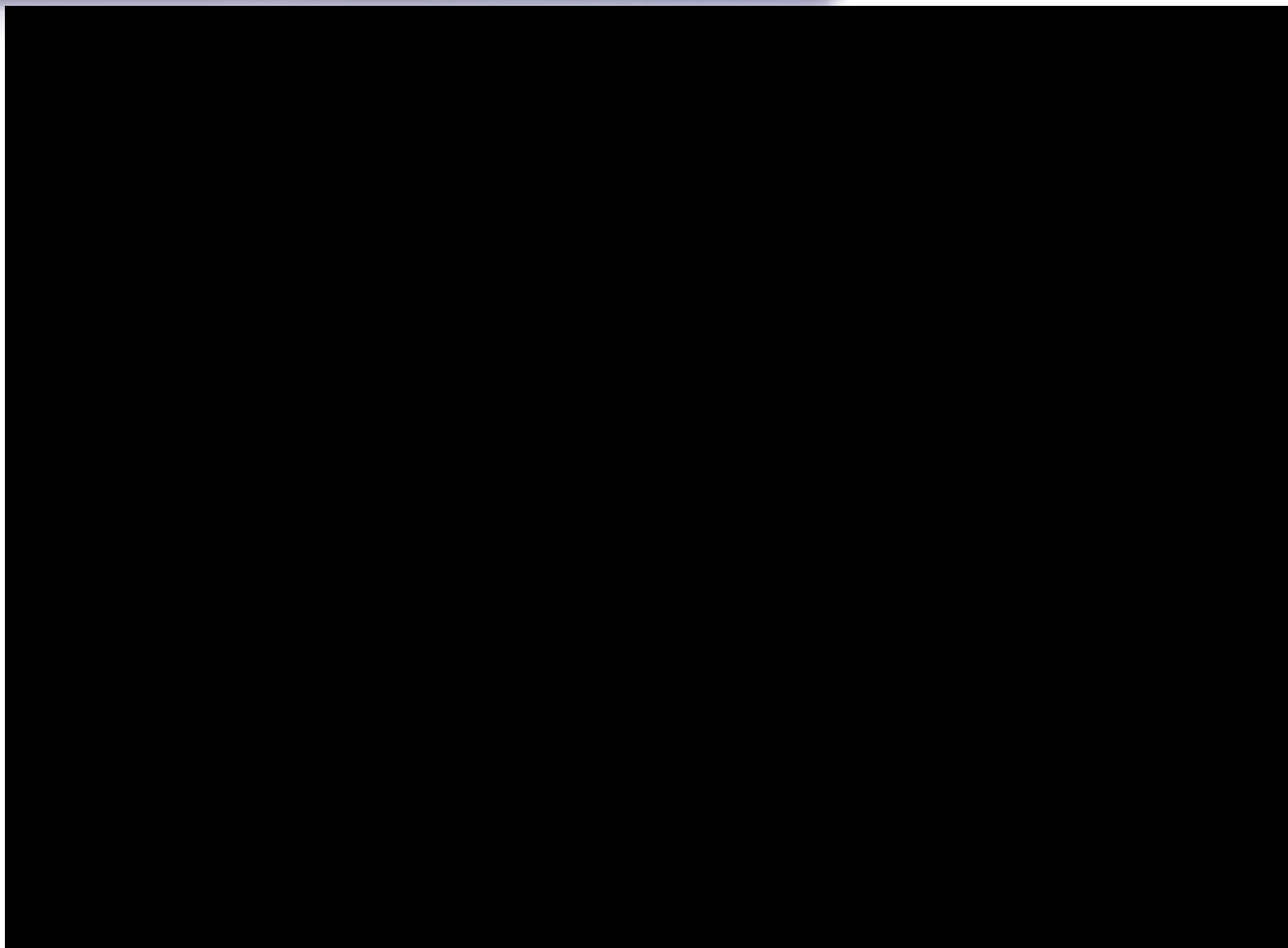
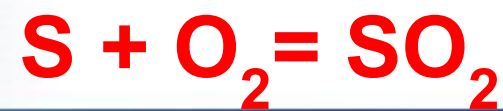


1402 г

Физические свойства



Химические свойства



Химические свойства

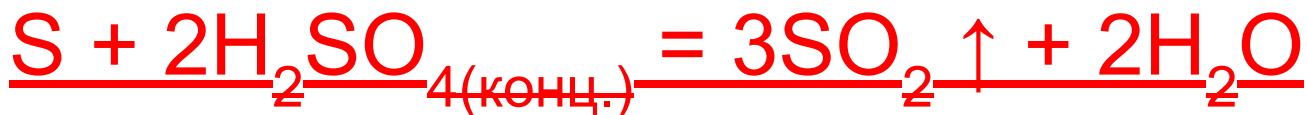
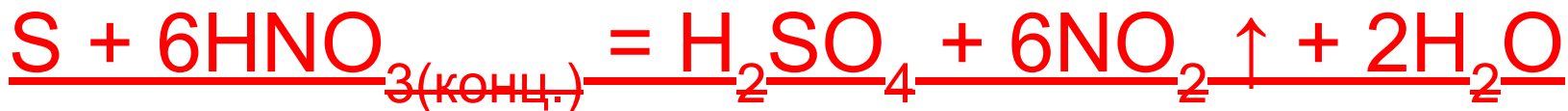
- со фтором, $S + 3F_2 = SF_6$
- Расплав серы реагирует с хлором,
 $2S + Cl_2 = S_2Cl_2$
- При нагревании сера также реагирует с фосфором, $5S + 2P = P_2S_5$
- с водородом, углеродом,
 $S + H_2 = H_2S$ (сероводород)
 $C + 2S = CS_2$ (сероуглерод)

Химические свойства

- При нагревании сера взаимодействует со многими металлами,



- С концентрированными кислотами-окислителями

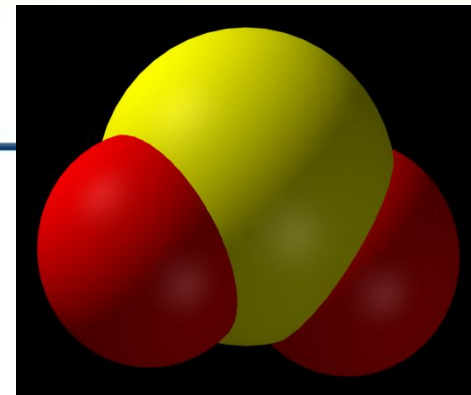


Сероводород

- Газ
- бесцветный
- запах тухлых яиц
- ядовит
- хорошо растворим в (сероводородная кисл



Диоксид серы



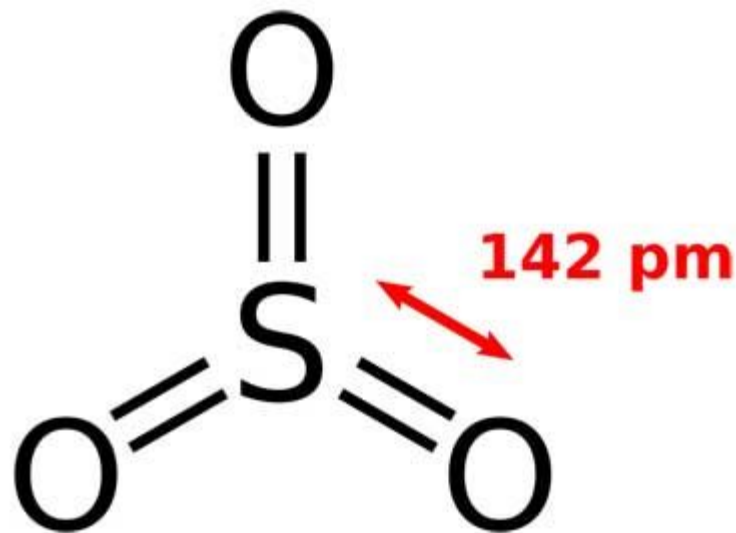
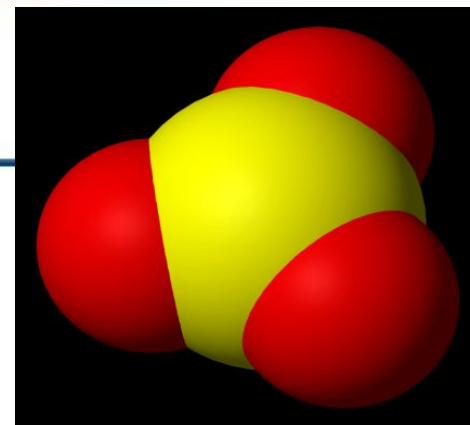
- газ
- Бесцветный
- запах резкий, удушающий
- $t_{\text{кип}} = -10\text{C}$



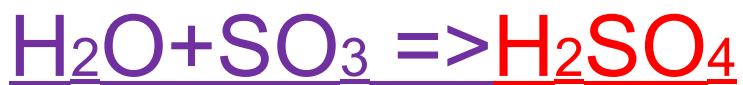
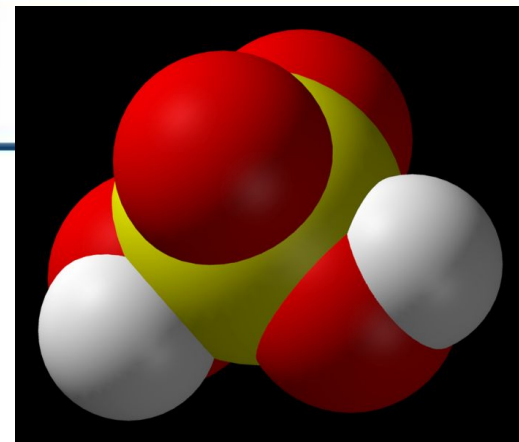
Триоксид серы.



- жидкость
- бесцветная
- СИЛЬНО ДЫМИТ
на воздухе

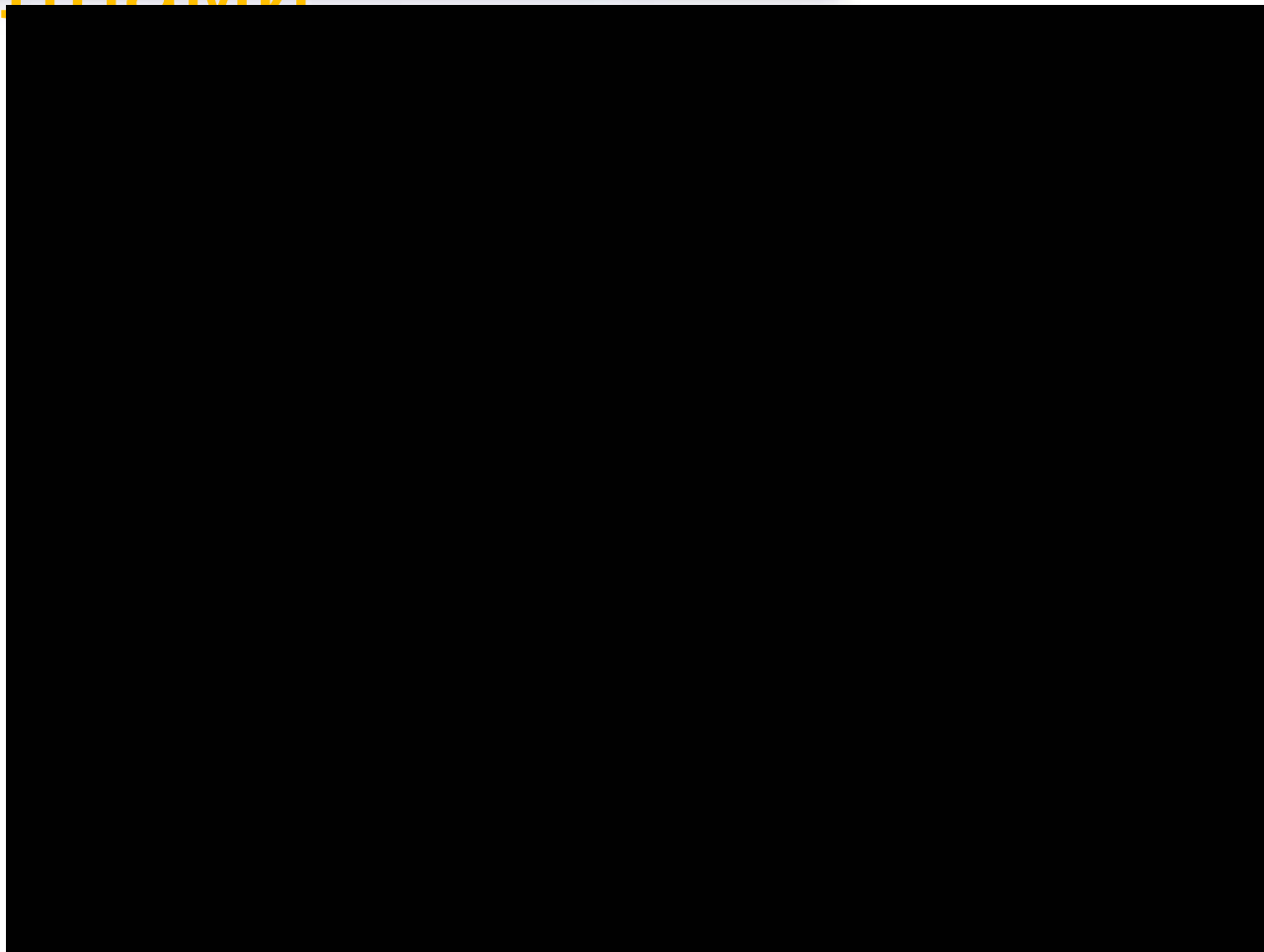


Серная кислота



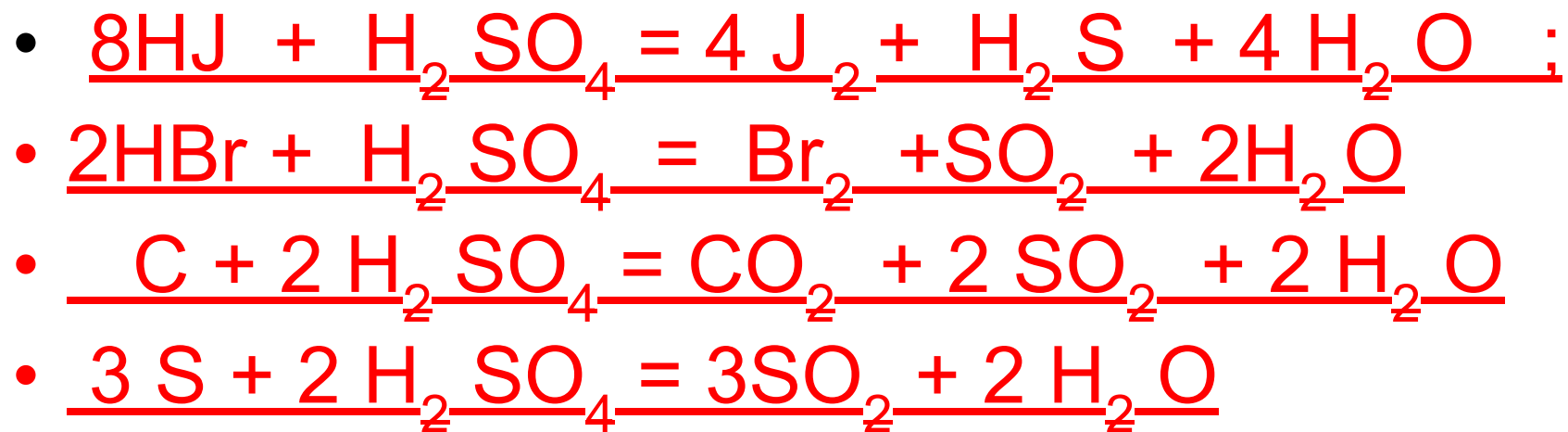
Li, K, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Co, Ni, Sn,
Pb, ~~H₂~~, Cu, Hg, Ag, Au

Взаимодействие серной кислоты с металлами



Серная кислота- ОКИСЛИТЕЛЬ

- Концентрированная серная кислота, особенно горячая, - энергичный окислитель



Сера и окружающая среда.

96% серы
в виде SO_2



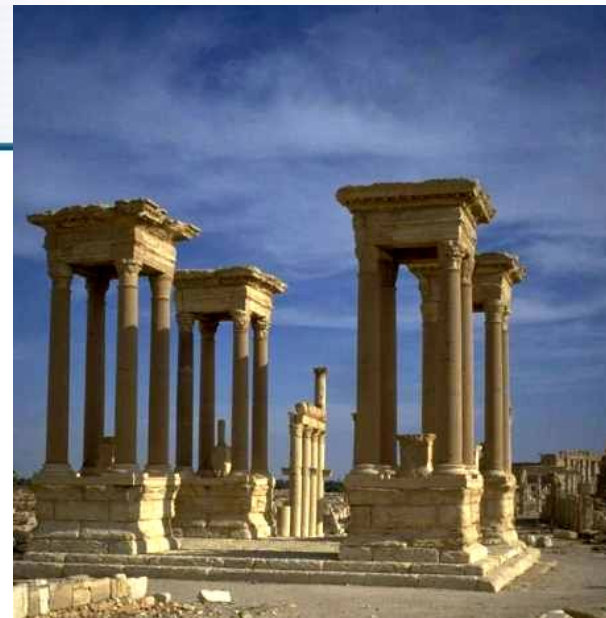
Кислотные дожди.



Кислотные дожди.

Кислотные осадки разрушают сооружения из мрамора и известняка.

Исторические памятники Греции и Рима, простояв тысячелетия, за последние годы разрушаются прямо на глазах.



Сероводород в атмосфере



4-16 млн. т
соединений
серы



Сероводород

Зачем нужна сера ?



S

16

88 из 150

СЕРА

32.06

$3s^2 3p^4$

6

8

2





**Спасибо за
внимание!**