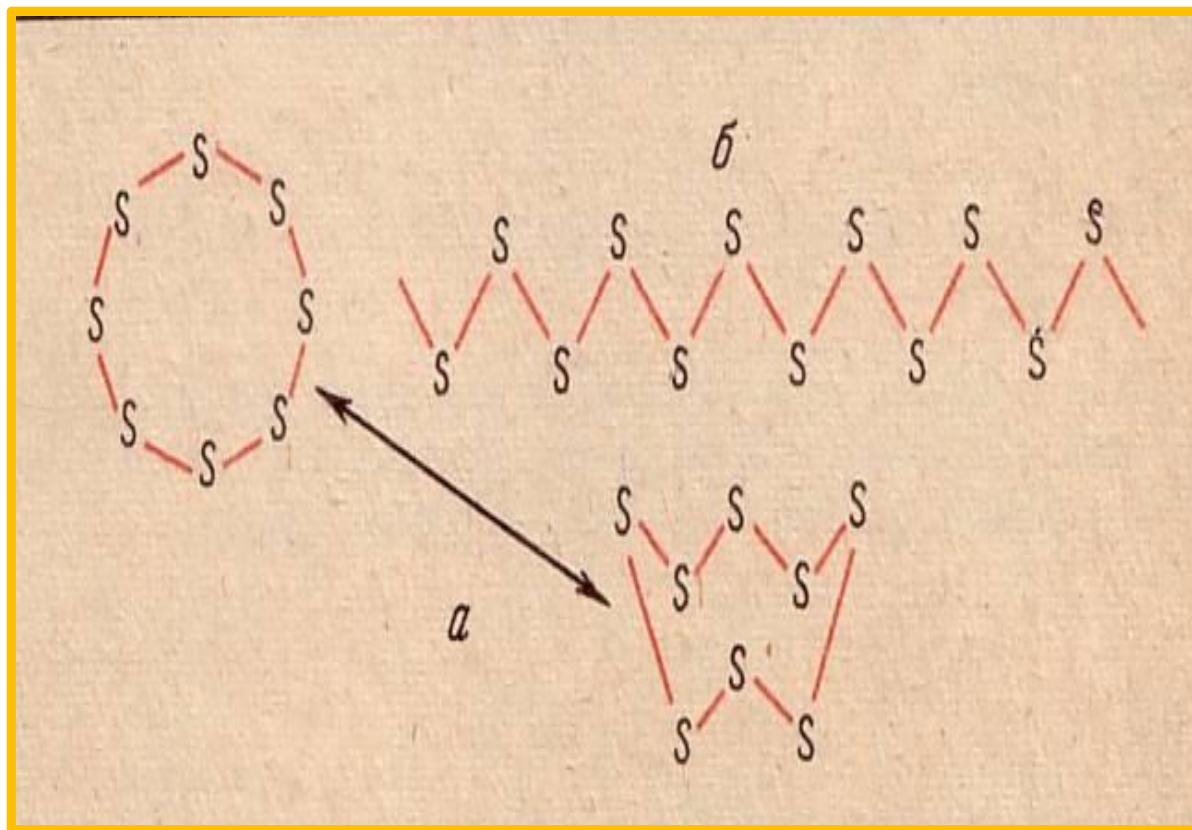


Сера и её свойства



Презентация составлена к уроку химии в 9 классе



Цели урока

- Охарактеризовать положение серы в Периодической системе, строение атома, физические и химические свойства серы.
- Охарактеризовать природные соединения серы, а также области ее применения.



Визитка химического элемента.

- Химический знак - S
- Порядковый номер - 16
- Ar - 32.066
- Период - III
- Группа - VI
- Подгруппа - главная
- Электронная формула атома
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- Радиус атома - 0.104 нм.
- Электроотрицательность - 2.58

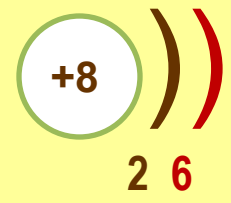
S	16
Sulfur	2
32.066	8
$3s^2 3p^4$	6



Строение атомов

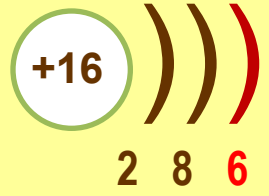
Кислород

O



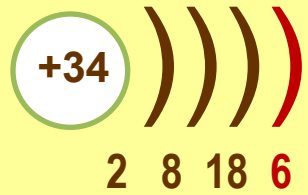
Сера

S



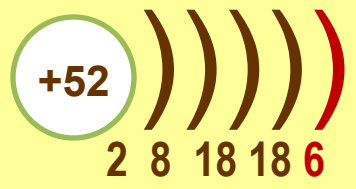
Селен

Se



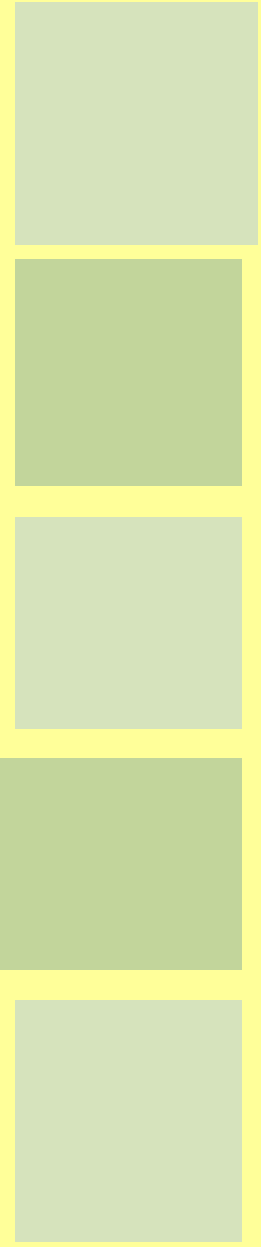
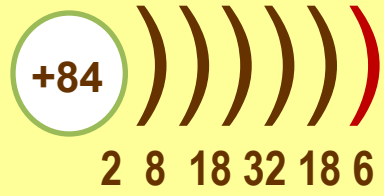
Телур

Te



Полоний

Po



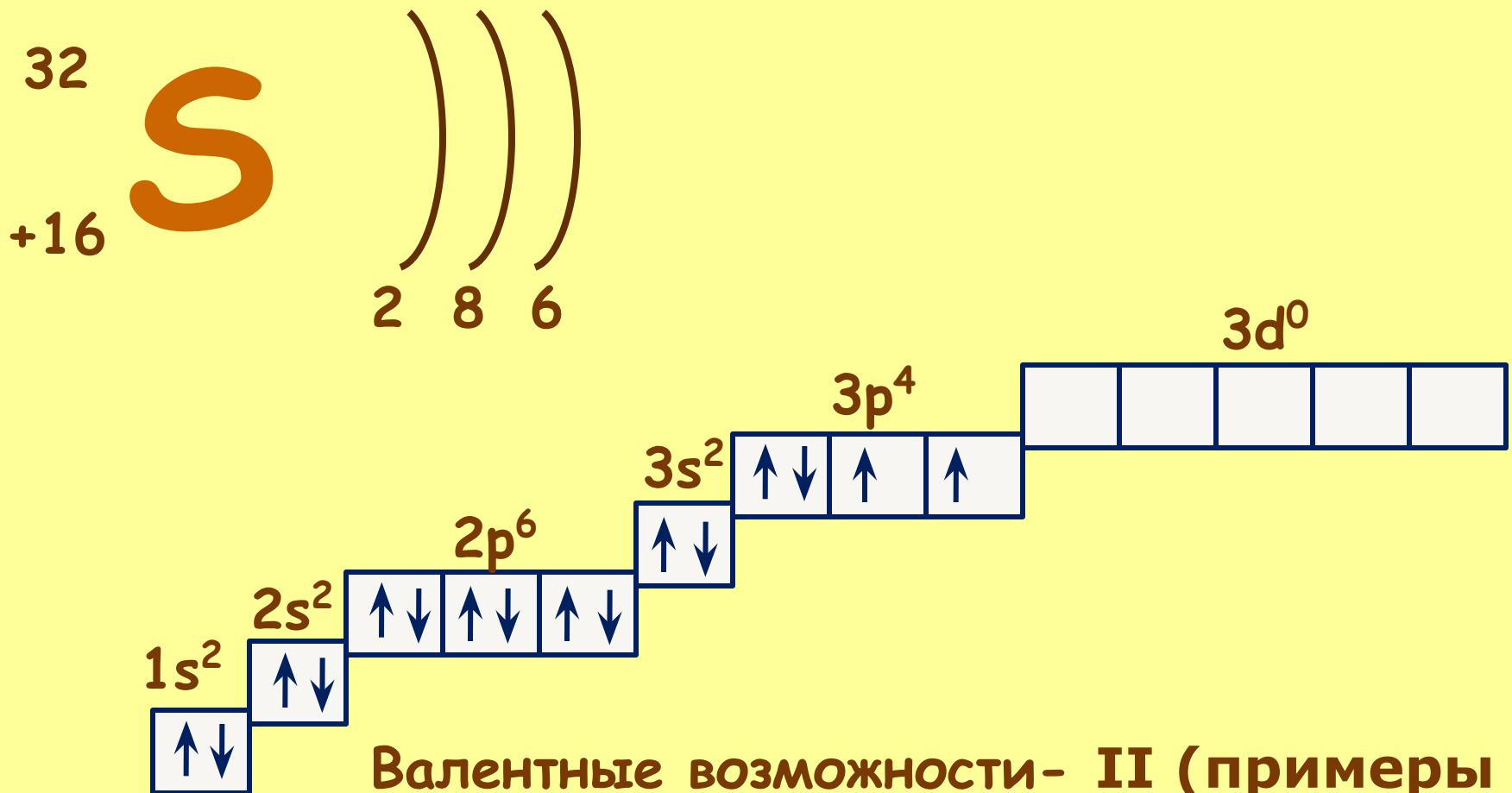
Радиус атома

Электроотрицательность

Окислительные свойства

Неметаллические свойства

Строение атома серы:

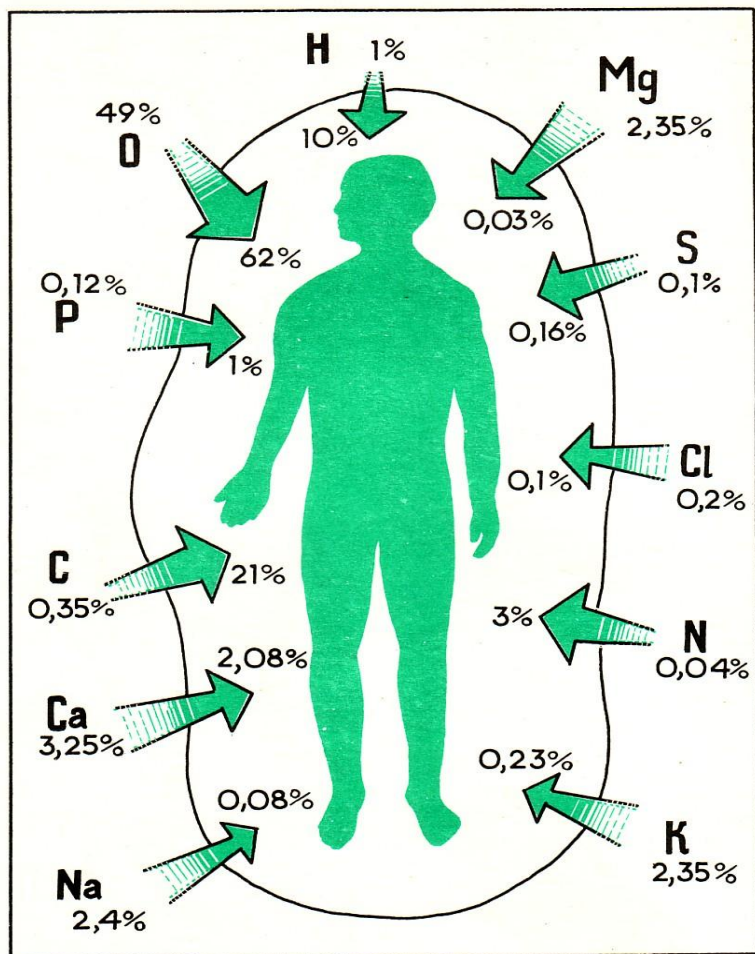


Валентные возможности- II (примеры соединений: SCl_2 H_2S)

IV (SO_2)

VI (SO_3)

Распространенность серы



По распространённости в земной коре сера занимает пятнадцатое место.

Содержание серы в организме среднего человека (массой тела 70 кг.) составляет 140 г.

Содержание в окружающей среде и в организме человека (в % по массе)



Нахождение серы в природе.

● Сера в природе

Самородная
сера -S

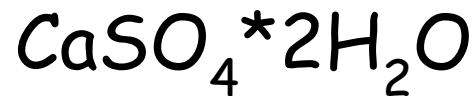


Сульфиды
Пирит -FeS₂

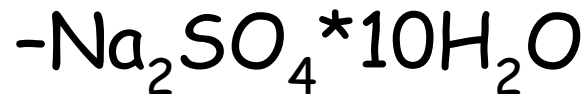


Сульфаты

Гипс-



Мирабилит



Горькая



Киноварь
HgS



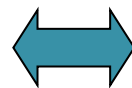
Халькопирит
CuFeS₂



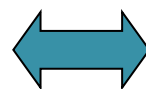
Аллотропные модификации

1. Ромбическая сера - **серы.**

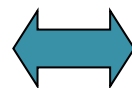
устойчива
при комнатной
температуре



2. Моноклинная сера -
образуется при
медленном охлаждении
расплава
ромбической серы.



3. Пластическая сера -
резиноподобная масса,
состоящая из полимерных
цепочек, образуется при
быстром охлаждении
расплава ромбической серы.



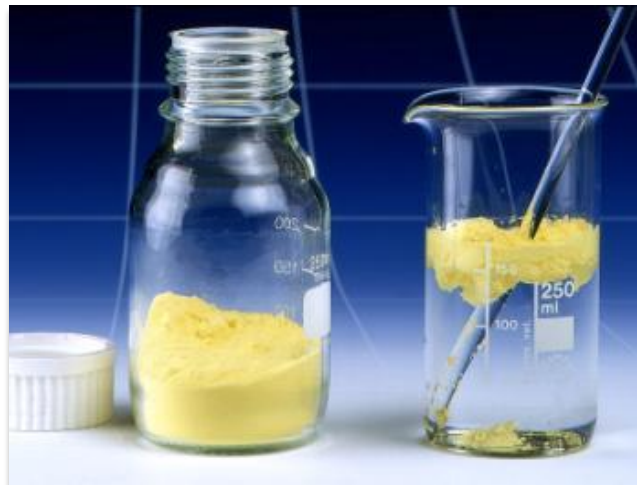
Аллотропные переходы



Физические свойства.



- твердое агрегатное состояние
- желтого цвета
- не растворима в воде
- не смачивается водой
(ФЛОТация)
- растворяется в органических растворителях



Химические свойства серы

S - окислитель



1. Взаимодействие с металлами



2. Взаимодействие с водородом

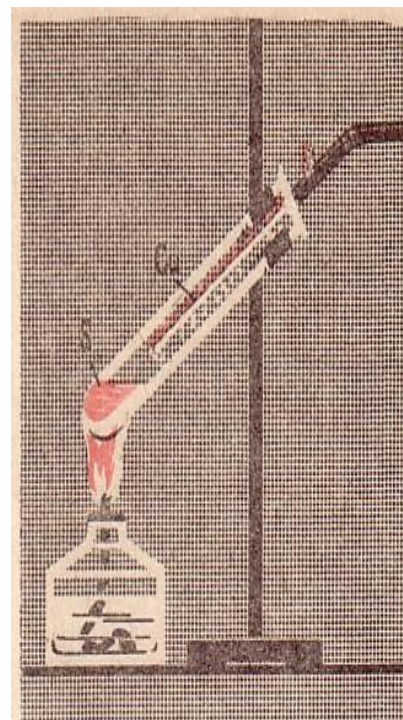
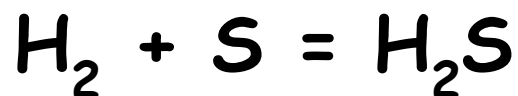


Рис. 88. Горение меди в парах серы

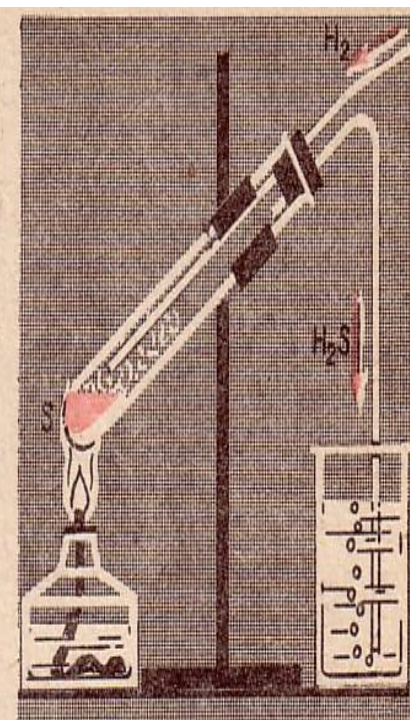


Рис. 89. Синтез сероводорода

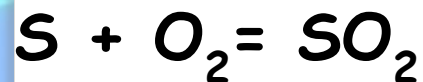


Химические свойства серы.

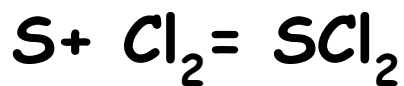
S - ВОССТАНОВИТЕЛЬ



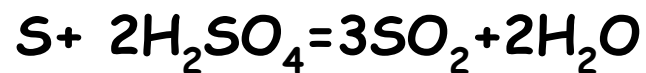
1. Взаимодействие с кислородом



2. Взаимодействие с галогенами



3. Взаимодействие с кислотами - окислителями



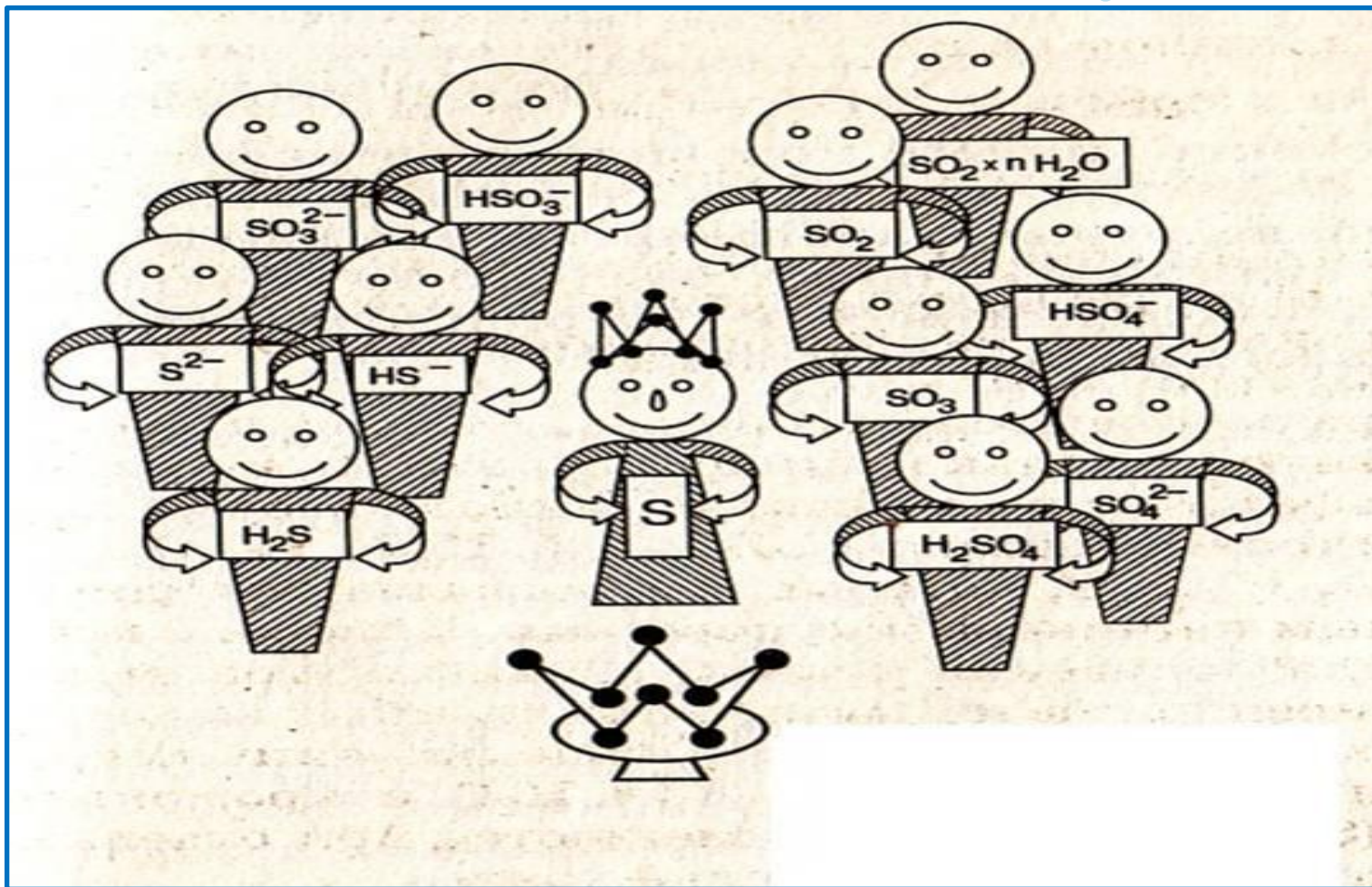
Концентрированная.



Применение серы



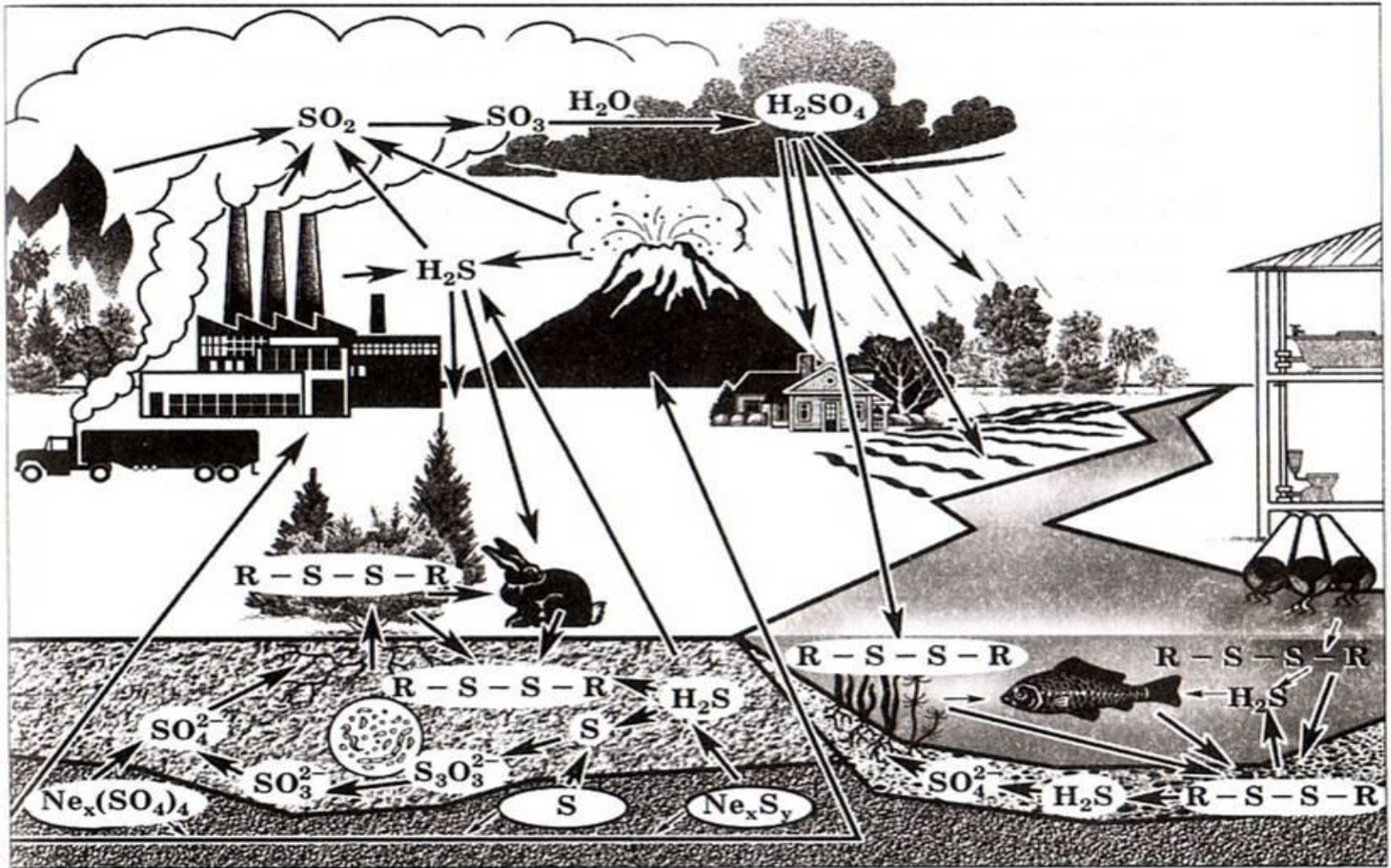
Соединения серы



Кто есть кто на данном семейном портрете?



Круговорот серы в природе

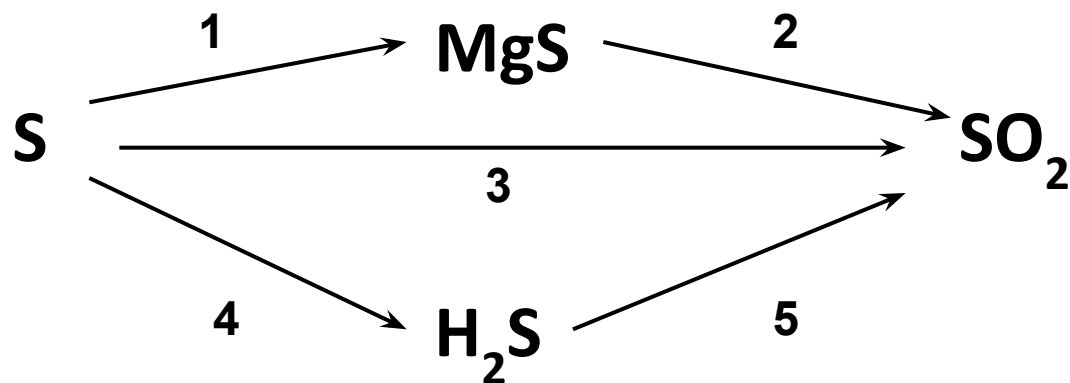


Домашнее задание:

Учебник «Химия - 9» , Н.Е.Кузнецова
§ 25,

Написать уравнения реакций для
перехода.

Реакции № 1, 2, 5 разобрать как
окислительно-восстановительные:



КАК ВЫ ПОНЯЛИ МАТЕРИАЛ?

А

Нет, я не понимаю

В

Я не полностью уверен

С

Да, я понимаю



Использованные материалы и Интернет-ресурсы

- Кузнецова Н.Е. Учебник «Химия - 9». М.: Вентана-Граф, 2008
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов
<http://school-collection.edu.ru>
- Виртуальный учебник по химии
<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
- Каталог образовательных ресурсов по химии
http://www.mec.tgl.ru/index.php?module=su_bjects&func=viewpage&pageid=149
- Я иду на урок химии
<http://him.1september.ru/urok/>



Презентация на тему: «Сера и её свойства.»

Выполнила
Козлова Оксана Николаевна,
учитель химии
МБОУ «СОШ №8»
г. Ефремов Тульской области

