

cepa



правильные ответы

1) в

2) г

3) а

4) в

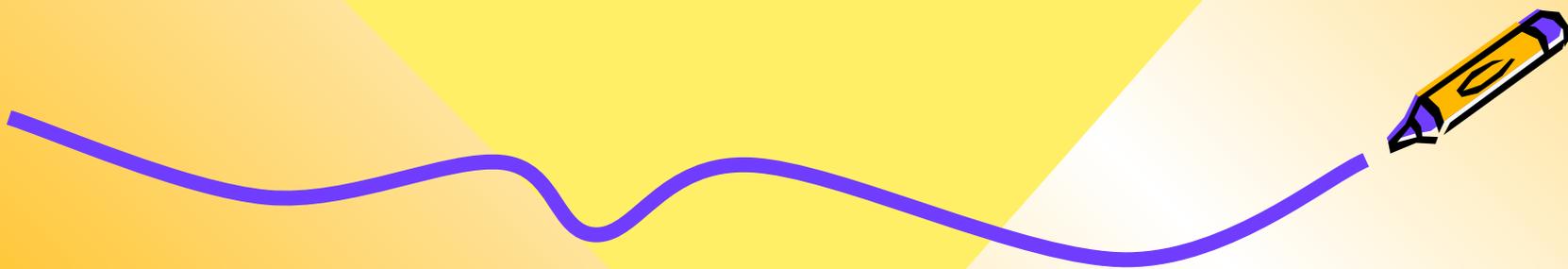
5) г

6) б

7) б



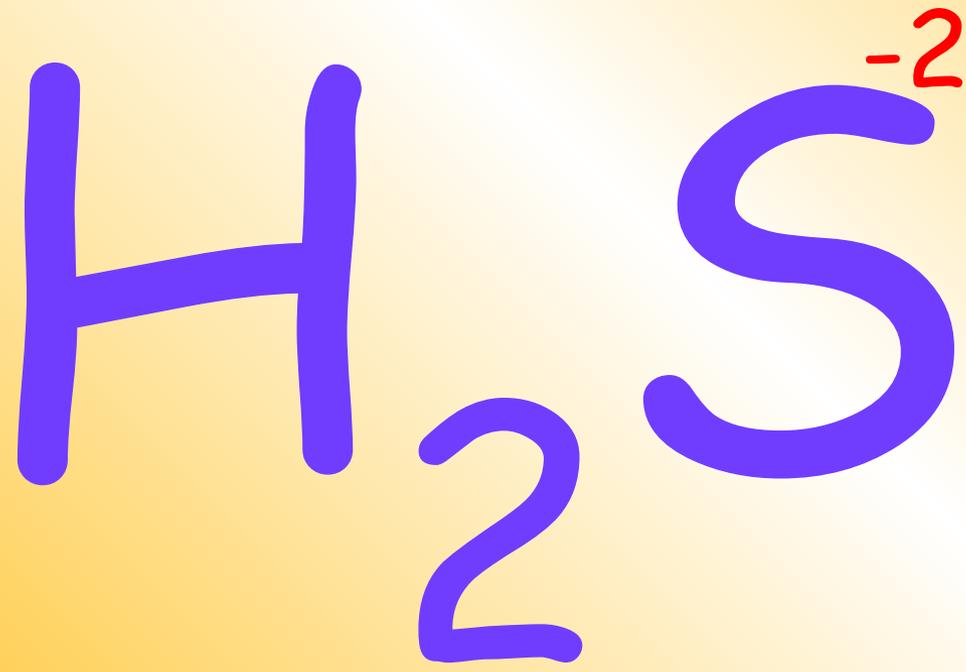
Соединения серы.



Цели урока:

- Рассмотреть свойства важнейших соединений серы.
- Продолжать развивать умение работать с учебником, составлять на основе текста таблицы, схемы.
- Продолжить формирование умений: составлять уравнения химических реакций в ионном и молекулярном виде; составлять схемы электронного баланса; обобщать полученные знания, делать выводы.
- Развивать у учащихся логическое мышление.
- Способствовать развитию у учащихся наблюдательности, любознательности, познавательного интереса.





Сероводород в Чёрном море



анаэробные бактерии, разлагая останки морской жизни, погружающиеся из поверхностного слоя, выделяют сероводород.

Пользуясь учебником (параграф 23 пункт первый) объясните схему, изображенную на слайде №7. Ответьте письменно на следующие вопросы:

1) Назовите природные источники сероводорода.

Сероводород содержится в вулканических газах.

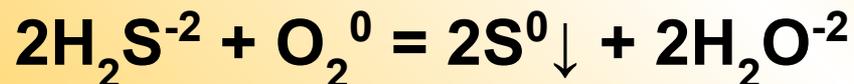
2) Назовите места, в которых образуется сероводород.

Сероводород образуется на дне Черного моря.

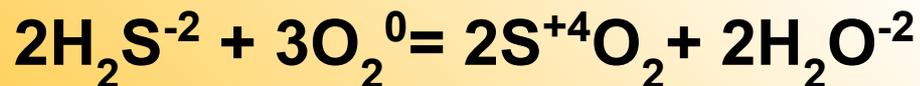
3) Назовите процессы, в результате которых образуется сероводород.

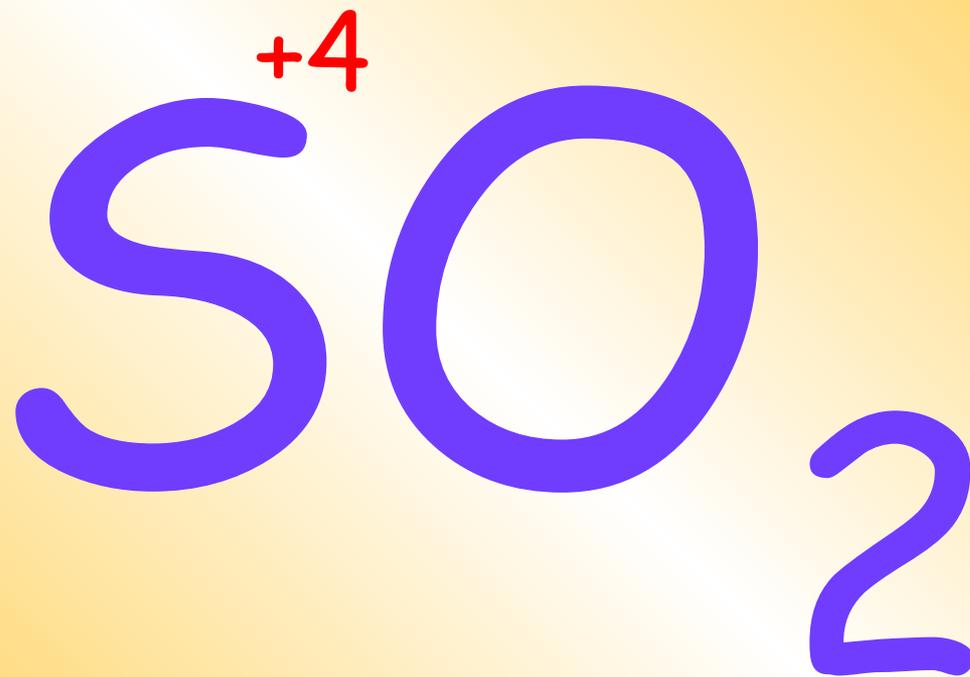
В результате процесса разложения (гниения) белковых тел образуется сероводород.

4) Запишите схему химического процесса, который происходит с сероводородом при подъеме с морского дна при недостатке кислорода.



5) Запишите схему реакции взаимодействия сероводорода с избытком кислорода.

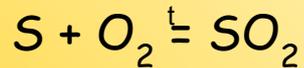






Сернистый газ выделяется из трещин пород с кристаллической серой.

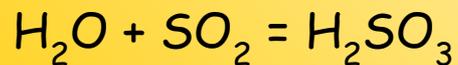
- Ответьте на вопрос со слайда.
- Пользуясь учебником и конспектом напишите известные вам способы получения сернистого газа.



- Назовите вещество, в которое превращается сернистый газ при растворении его в воде.

Сернистая кислота

- Напишите уравнение этой реакции.



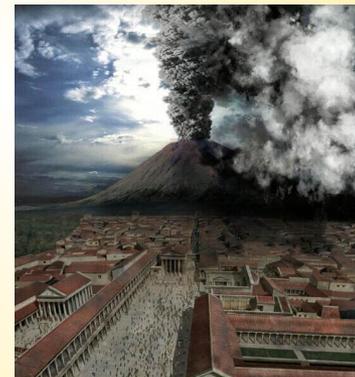
«Последний день Помпеи»

К. П. Брюллов

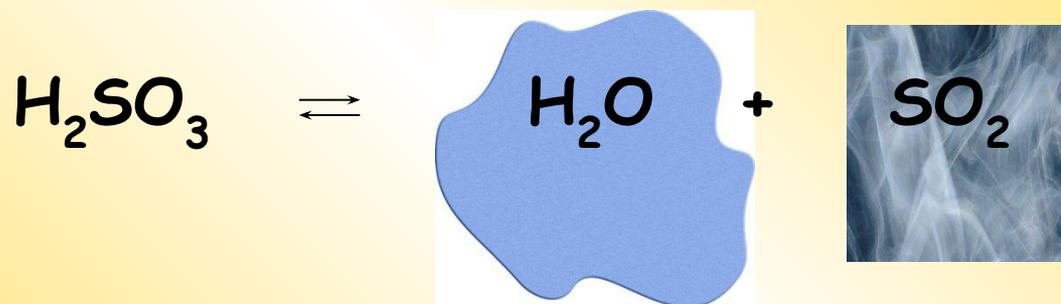


При извержении Везувия в Римской империи погибло много людей и не только от разрушений при землетрясении.

Назовите ещё одну причину, которая вызвала гибель людей.



**Сернистая кислота очень неустойчива и
разлагается на
ИСХОДНЫЕ вещества:**



Сернистая кислота двухосновная и образует два вида солей. Назовите и запишите их формулы.

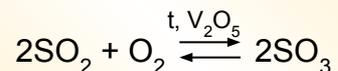
NaHSO_3
Гидросульфит
натрия

Na_2SO_3
Сульфит
натрия

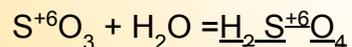
S⁺⁶O₃



При окислении оксида серы (IV) образуется оксид серы (VI).
Напишите уравнение реакции.

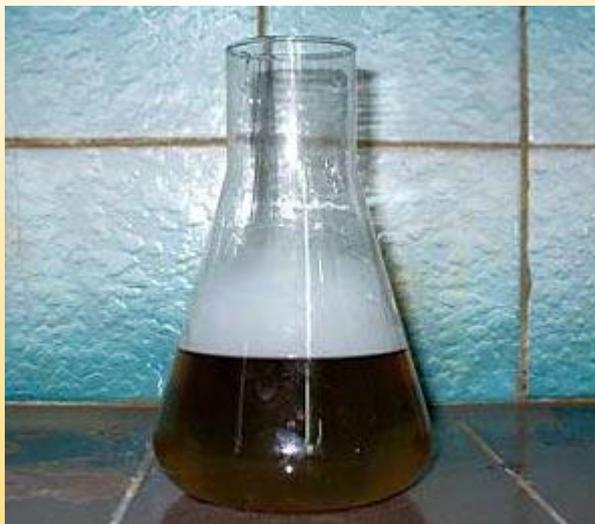


При растворении оксида серы (VI) в воде получается серная кислота.
Напишите уравнение реакции.



Назовите вещества, которые входят в состав **олеума**.

Раствор оксида серы (VI) SO_3 в серной кислоте.



Взаимодействие серной кислоты с металлами

Одинаково ли взаимодействует с металлами концентрированная и разбавленная серная кислота?

После просмотра опыта ответьте на поставленный вопрос и заполните таблицу:

Реактивы	Что наблюдал	УХР/в молекулярном виде и электронный баланс. Выводы.
----------	--------------	---



Взаимодействие серной кислоты с металлами

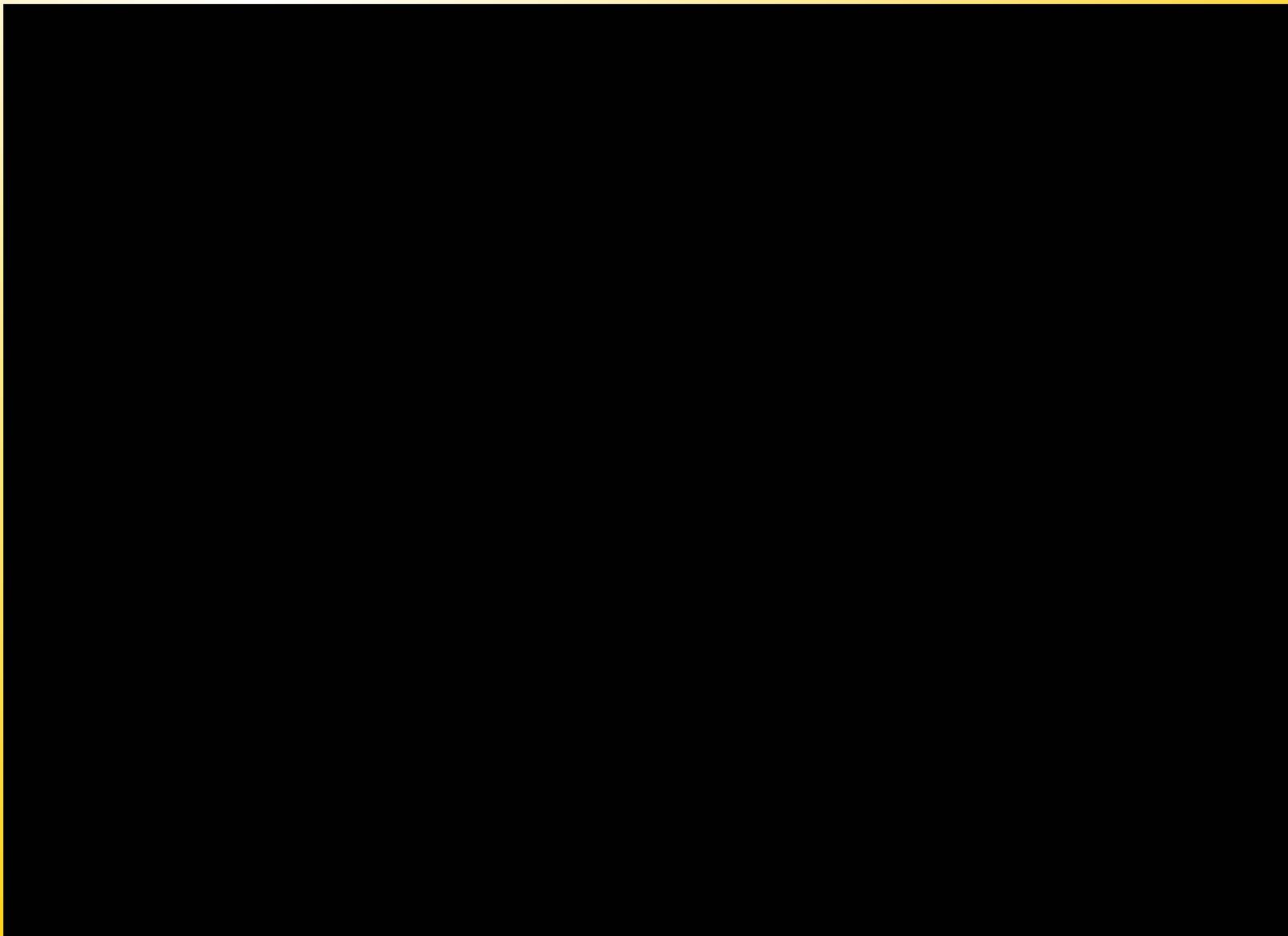


Реактивы	Что наблюдал	УХР/в молекулярном виде и электронный баланс. Выводы.
Zn и H ₂ SO ₄ (разб)	Выделение пузырьков газа	$\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{разб})} = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{Zn}^0 - 2e = \text{Zn}^{+2}$ $2\text{H}^+ + 1e = \text{H}_2^0$
Cu и H ₂ SO ₄ (разб)	Реакция не идет	$\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{разб})} \neq$
Zn и H ₂ SO ₄ (конц)	Выделение пузырьков газа	$4\text{Zn} + 5\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{конц})} = 4\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{S} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ $\text{Zn}^0 - 2e = \text{Zn}^{+2} \cdot 4$ $\text{S}^{+6} + 8e = \text{S}^{-2} \cdot 1$
Cu и H ₂ SO ₄ (конц)	Выделение пузырьков газа	$\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{конц})} = \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cu}^0 - 2e = \text{Cu}^{+2}$ $\text{S}^{+6} + 2e = \text{S}^{+4}$



Дайте определение понятию **ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ**.

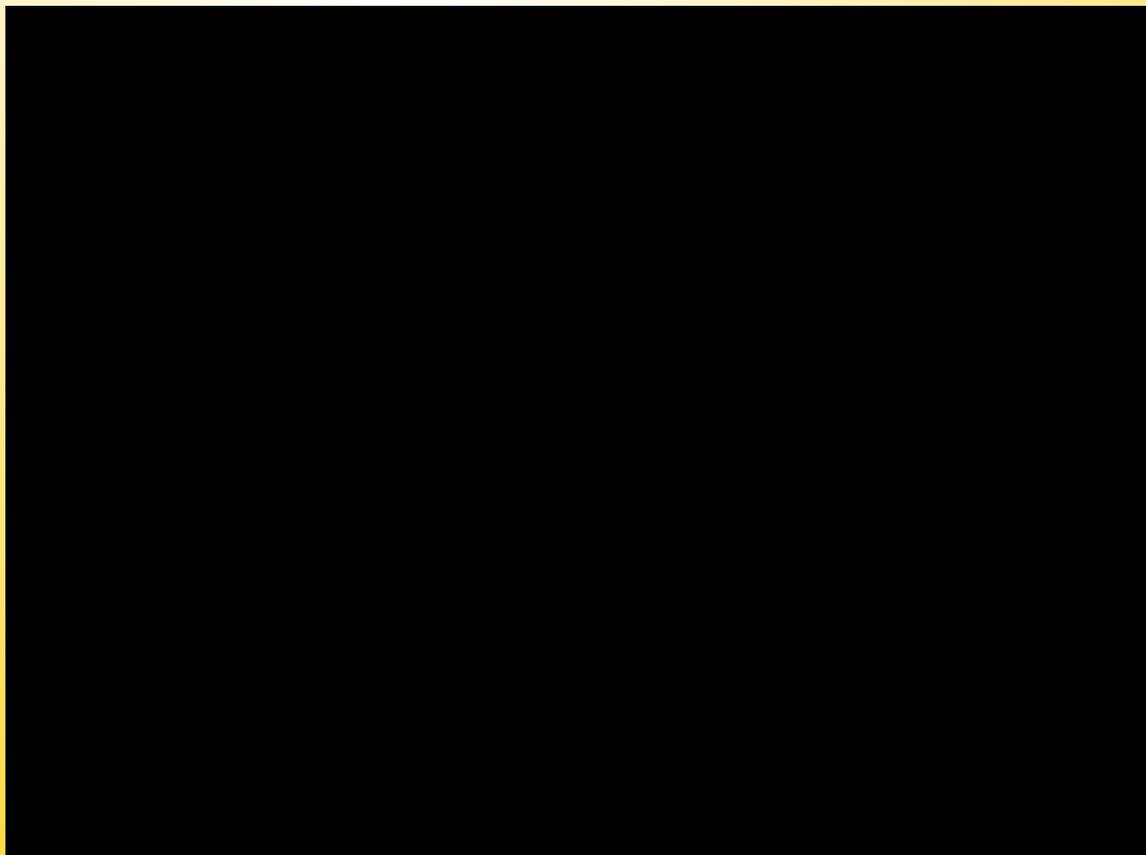
Гигроскопичность - свойство вещества поглощать влагу из воздуха и из молекул органических веществ.



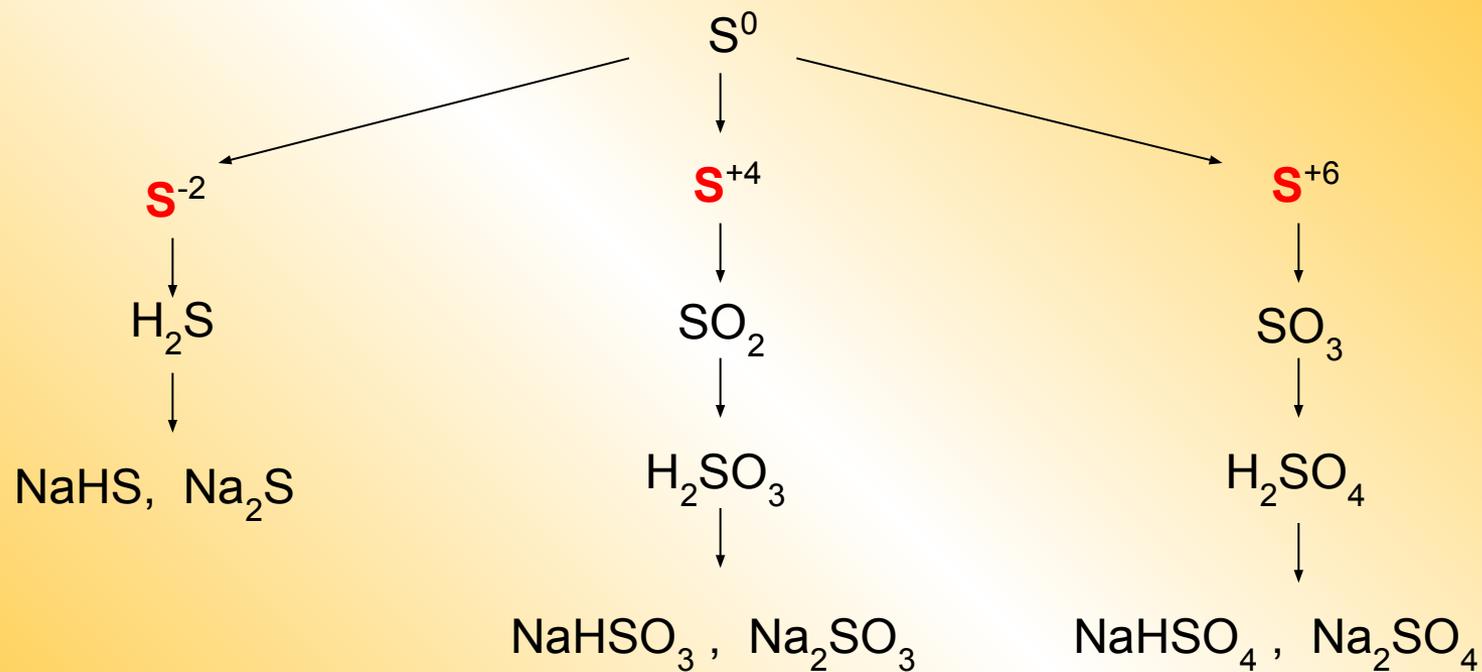
Качественная реакция на сульфит и сульфат - ионы.

После просмотра видео опыта заполните таблицу:

Реактивы	Что наблюдал	УХР/в молекулярном и ионном виде Выводы.
BaCl_2 , Na_2SO_3 , Na_2SO_4	Выпадение белого осадка	$\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3 = 2\text{NaCl} + \text{BaSO}_3 \downarrow$ $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = 2\text{NaCl} + \text{BaSO}_4 \downarrow$ $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$ $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_3^{2-} = \text{BaSO}_3 \downarrow$



Выводы:



Домашнее задание.



- § 23, упр. 1-8, подготовить сообщение/ презентацию на выбор по темам: «Применение серной кислоты в промышленности», «Применение серной кислоты в медицине», «Соединения серы в природе», «Осторожно! Соединения серы!».
- По темам сера и соединения серы (§22, §23), составить кроссворд из пяти и более вопросов.

