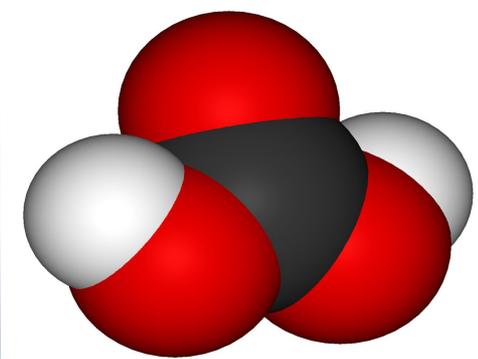


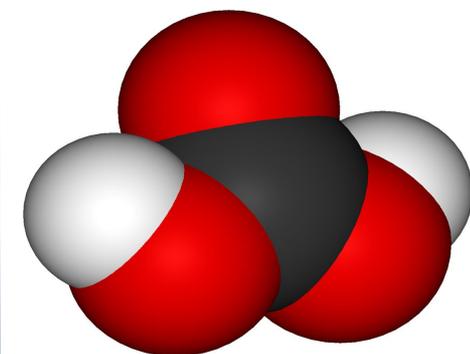
КСШ №24

СЕРНАЯ КИСЛОТА

9 классы



Серная кислота H_2SO_4 — сильная двухосновная кислота, отвечающая высшей степени окисления серы (+6). При обычных условиях концентрированная серная кислота — тяжёлая маслянистая жидкость без цвета и запаха, с кислым «медным» вкусом. В технике серной кислотой называют её смеси как с водой, так и с серным ангидридом SO_3 .



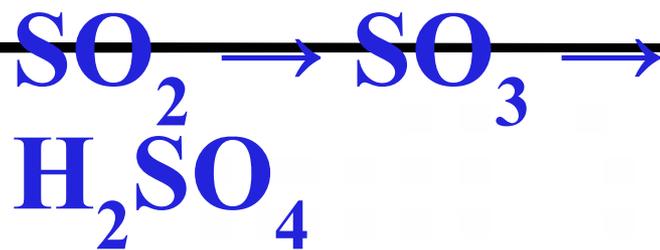
Получение серной кислоты

FeS

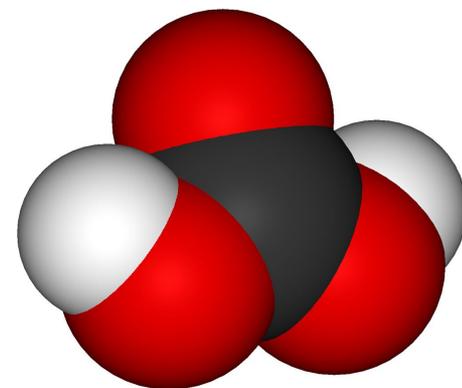
2S

H_2

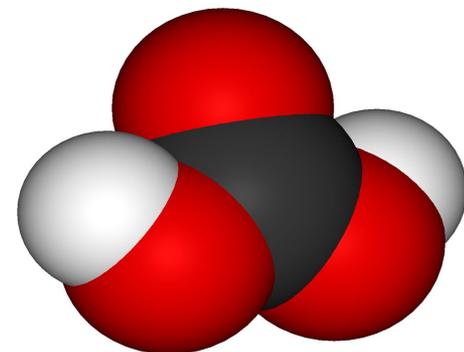
S



Пирит
Серный колчедан



Общие свойства растворов кислот

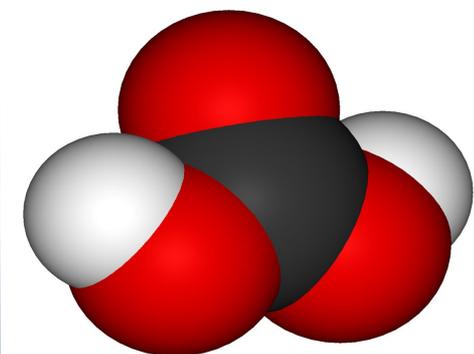
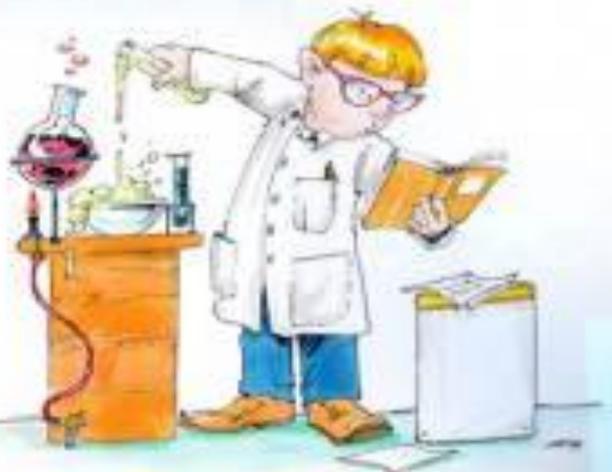
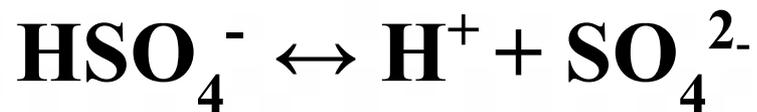
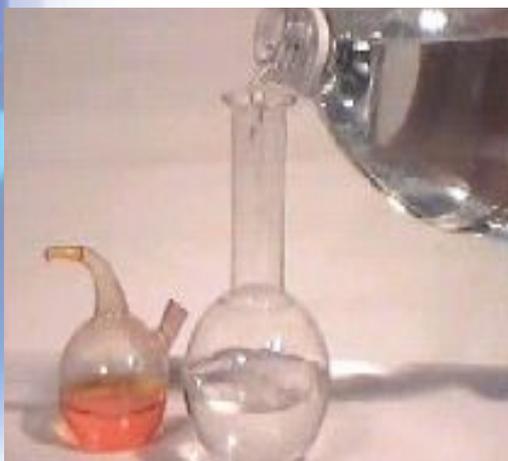


Разбавление серной кислоты

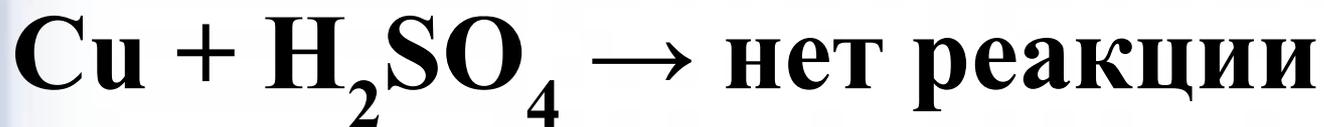
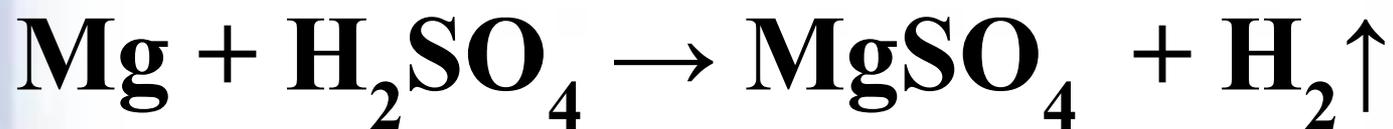
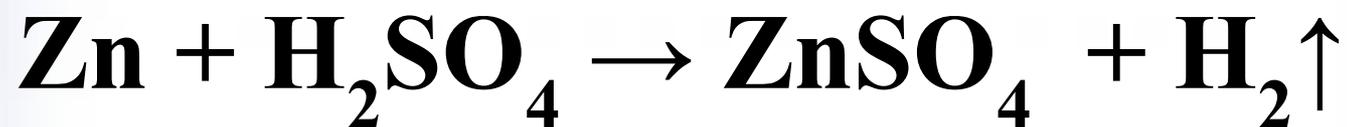


I. Химические свойства разбавленной серной кислоты

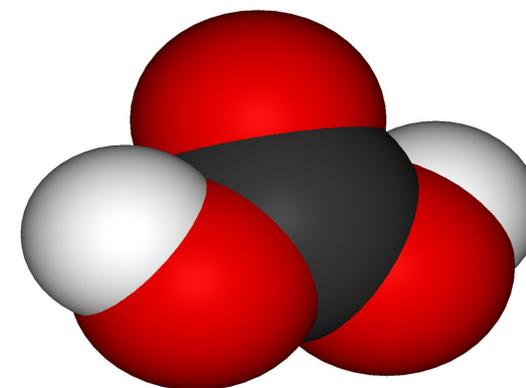
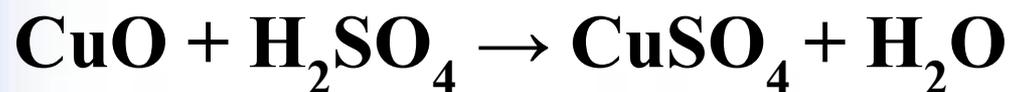
1. Диссоциация:



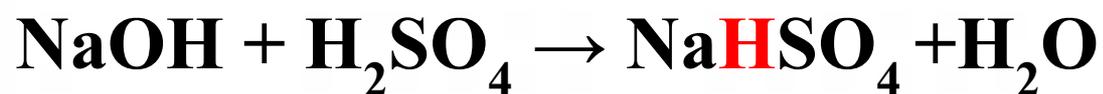
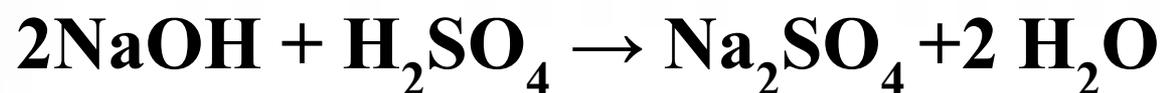
2. Взаимодействие с металлами (до H)



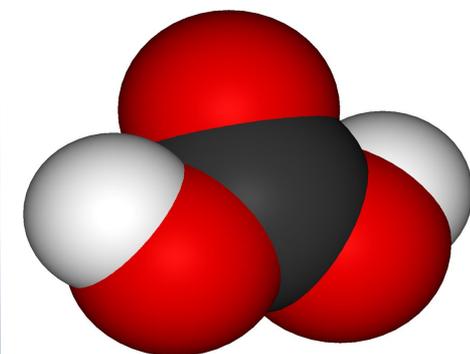
3. Взаимодействие с основными и амфотерными оксидами



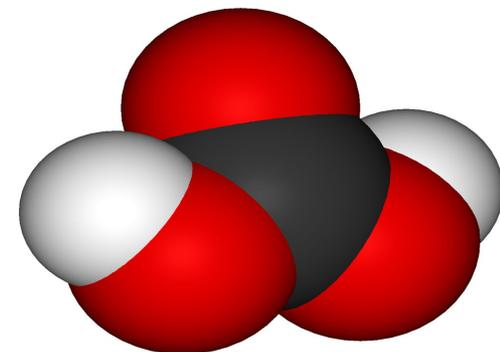
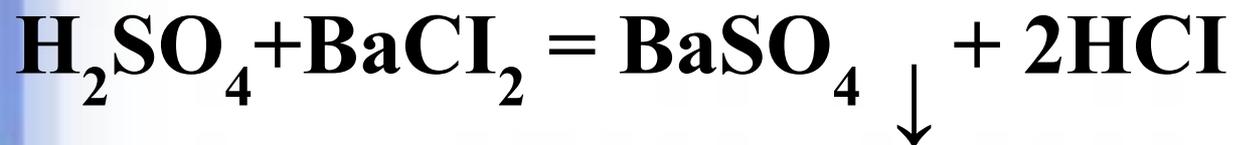
4. Взаимодействие с основаниями и амфотерными гидроксидами



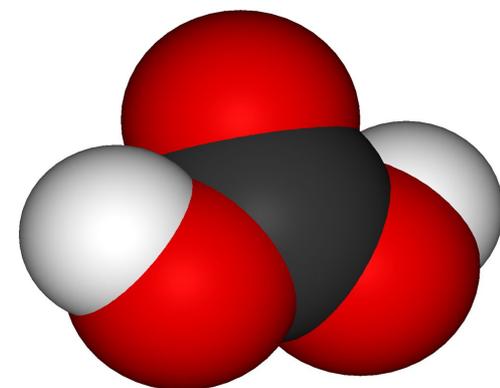
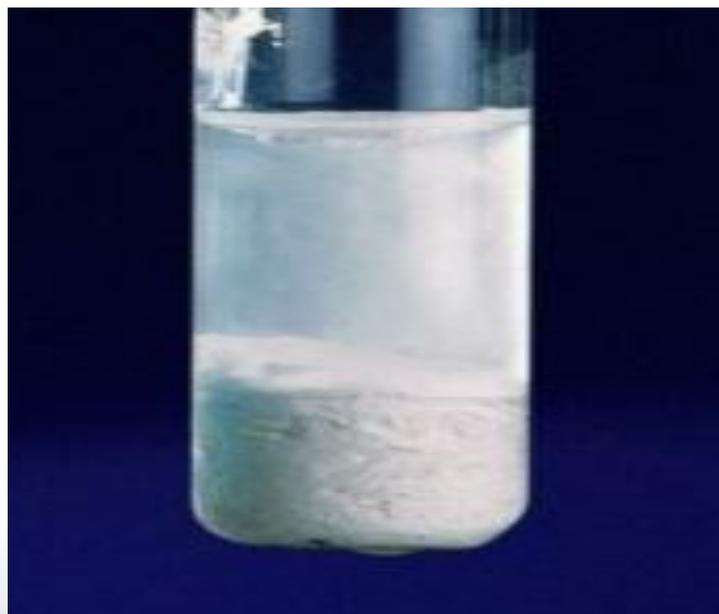
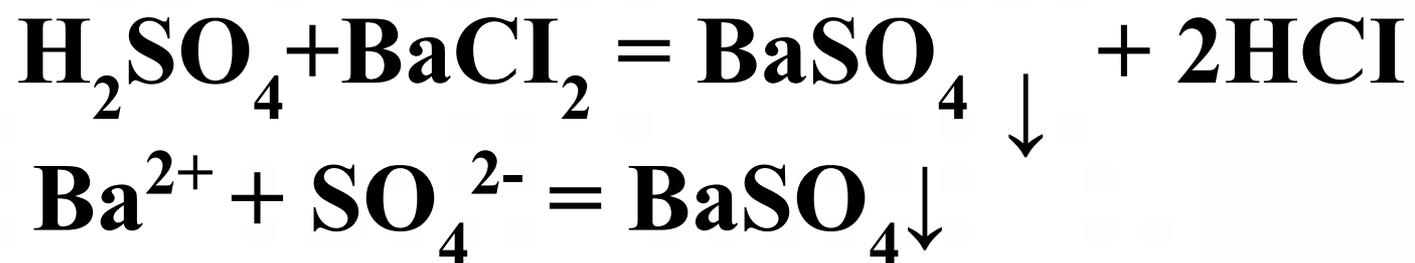
Кислая соль **гидросульфат**
натрия



5. Взаимодействие с солями



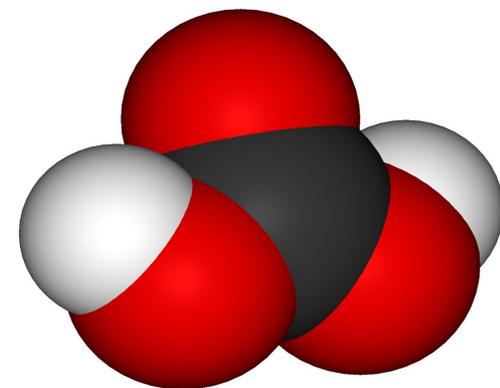
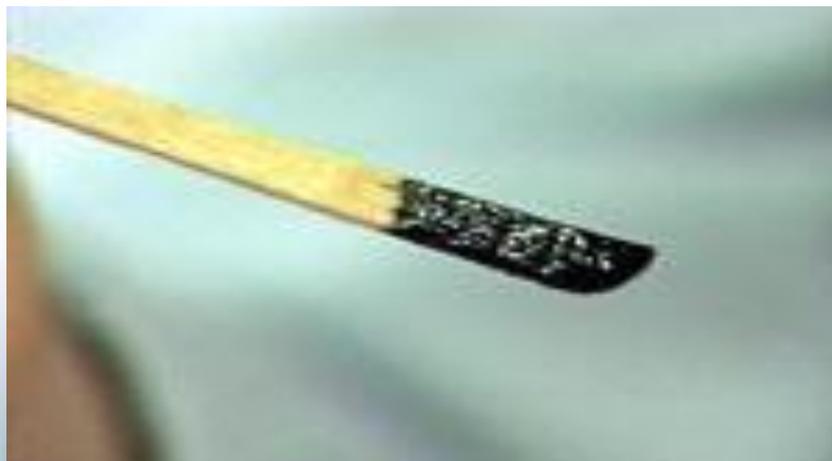
Качественная реакция



Свойства концентрированной серной кислоты

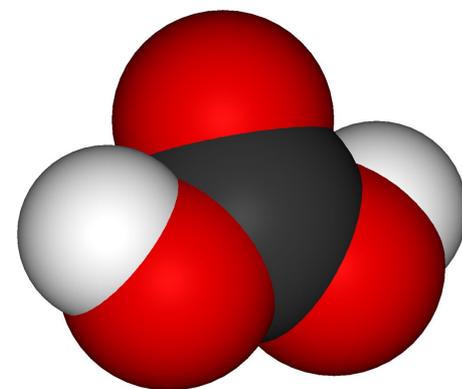


Органические вещества обугливаются !!!



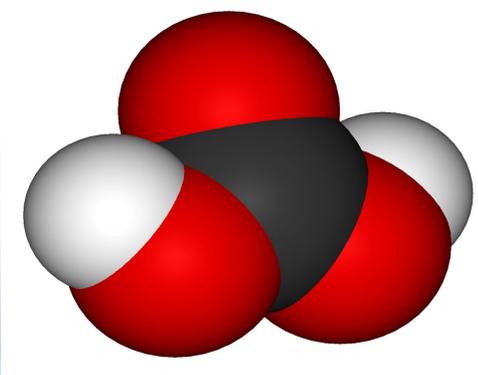
концентрированная серная кислота окисляет неметаллы

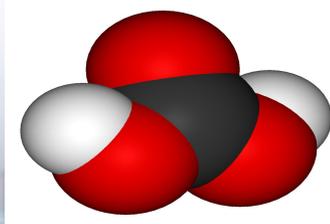
**неМе + H₂SO₄(конц.) = H₂O + SO₂ +
кислородсодержащая кислота неМе,**



концентрированная серная кислота окисляет металлы

концентрированная H_2SO_4 – сильный окислитель; при взаимодействии с металлами (кроме Au, Pt) может восстанавливаться до S , SO_2 , SO или H_2S -2 (без нагревания не реагируют также Fe, Al, Cr - пассивируются):





Лабораторная работа

Опыт №1. Обнаружение сульфат ионов.

<https://www.youtube.com/watch?v=bvEXNZfvh1g>

Опыт 2. Взаимодействие серной кислоты с цинком.

https://www.youtube.com/watch?v=Ay9_FXsOlvA

Внимательно посмотреть видео опыты, заполнить таблицу:

№ опыта	Что делаем	Что наблюдаем	Уравнения реакций	Выводы
1	Обнаружение ионов SO_4		$H_2SO_4 + BaCl_2 =$ $Na_2SO_4 + BaCl_2 =$	
2	Взаимодействие H_2SO_4 с цинком		$Zn + H_2SO_4 =$	

Задание!!!

1. Внимательно изучить материал презентации.
2. Записать в тетрадь число и тему.
3. Дать характеристику серной кислоты по плану: *физические свойства, *получение, *химические свойства, *применение, *лабораторная работа.