

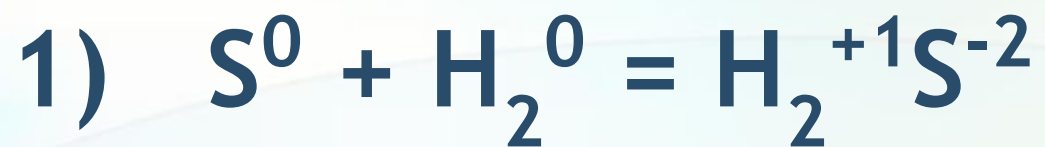
Серная кислота

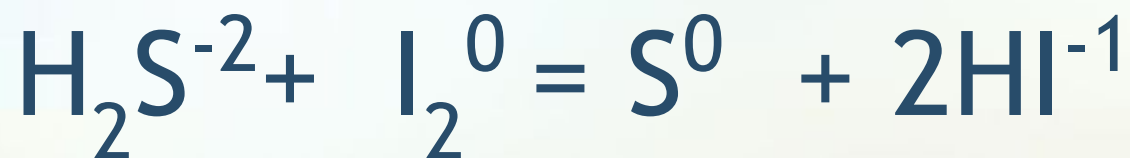
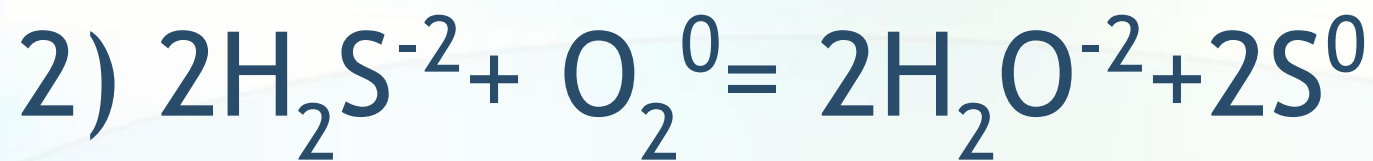
(к рабочей тетради О.Г. Габриеляна «Химия- 9 класс»)

Составитель: Малышева А.А. -учитель химии высшей категории «МАОУ гимназия № 1»

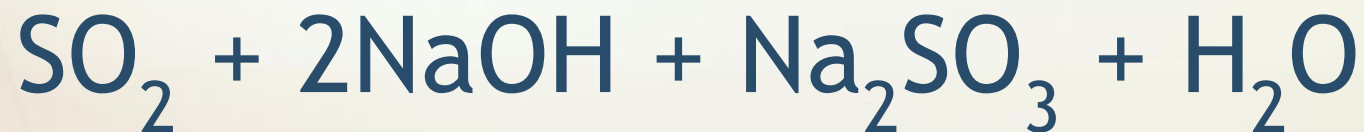
*С помощью каких реакций можно
осуществить превращения:*

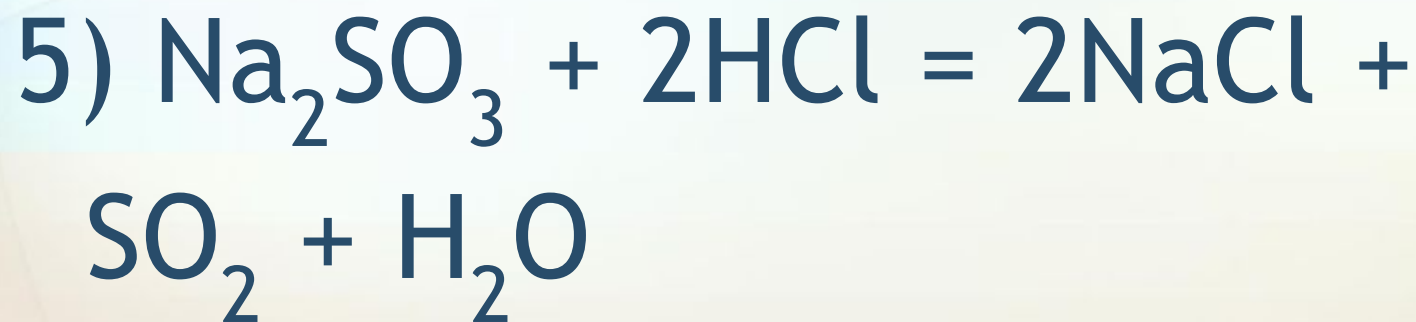




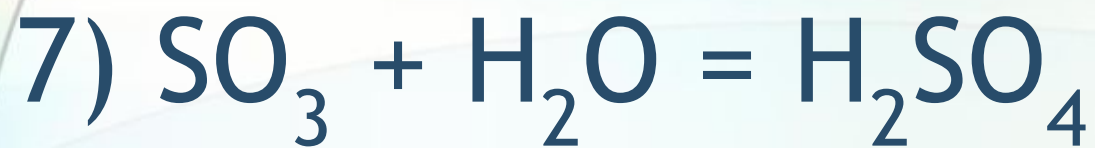
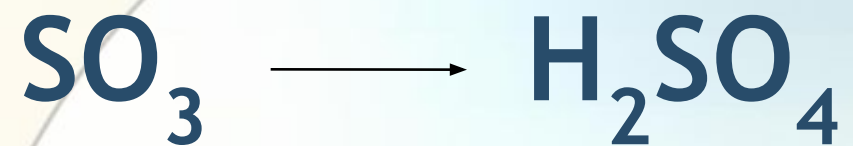




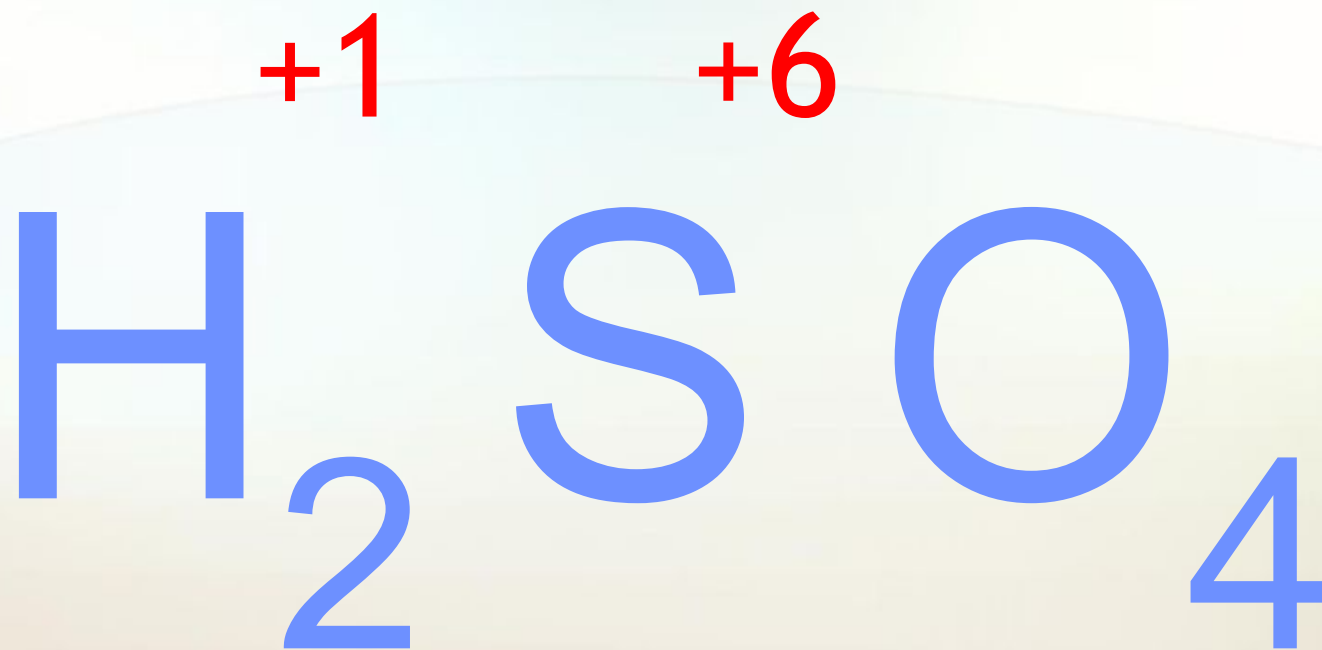








Серная кислота





Аккумуляторы

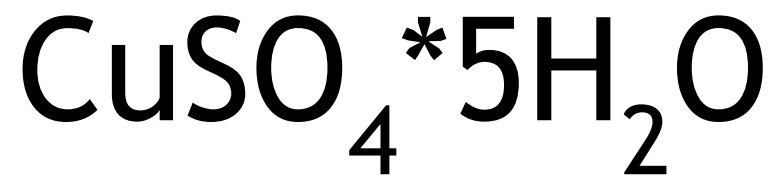


Применение
 H_2SO_4





Применение H_2SO_4





Применение
 H_2SO_4

красители



Применение
 H_2SO_4

пластмассы

Аккумуляторы



Применение
 H_2SO_4

Применение H_2SO_4



ГИПС

Применение H_2SO_4

Лекарства



Применение H_2SO_4



Взрывчатые
вещества

в качестве осушителя

Применение H_2SO_4



Задачи урока

- изучить свойства разбавленной серной кислоты**
- изучить свойства концентрированной серной кислоты**
- установить взаимосвязь свойств кислоты и областей её применения**

СЕРНАЯ КИСЛОТА

Физические
свойства

Химические
свойства

Применение
серной кислоты

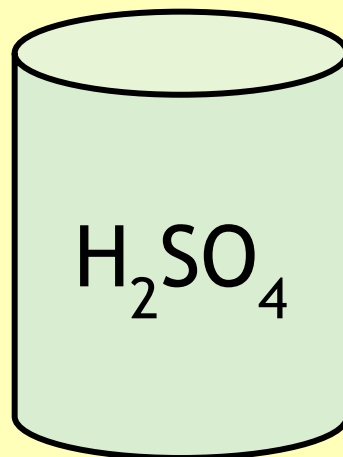
Задачи

Физические свойства серной

КИСЛОТЫ

Тяжелая
маслянистая
жидкость

гигроскоп
ичность



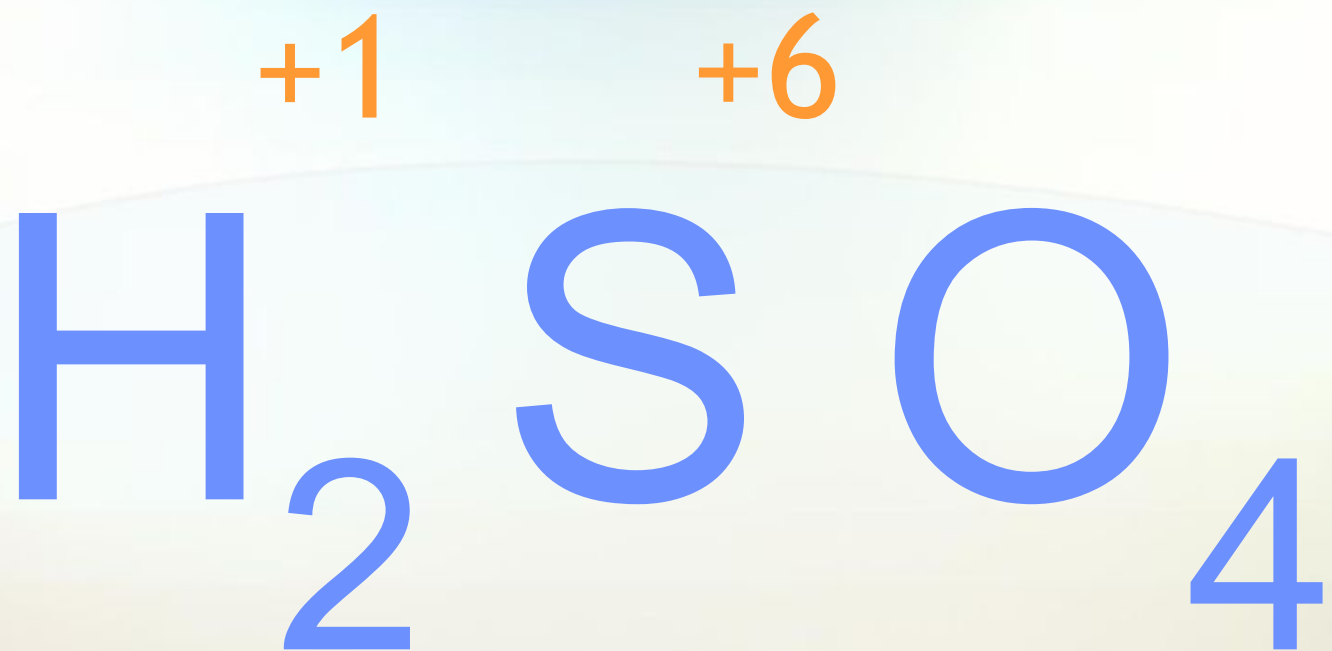
нелетуча

Не проводит
электрический
ток

без запаха

Проводит
электрический ток





Химические свойства

H_2SO_4

```
graph TD; A[Химические свойства H2SO4] --> B[Разбавленная]; A --> C[Концентрированная];
```

Разбавленная

Концентрированная



Химические свойства разбавленной серной кислоты

1) С основаниями



2) С основными оксидами



3) С растворами солей



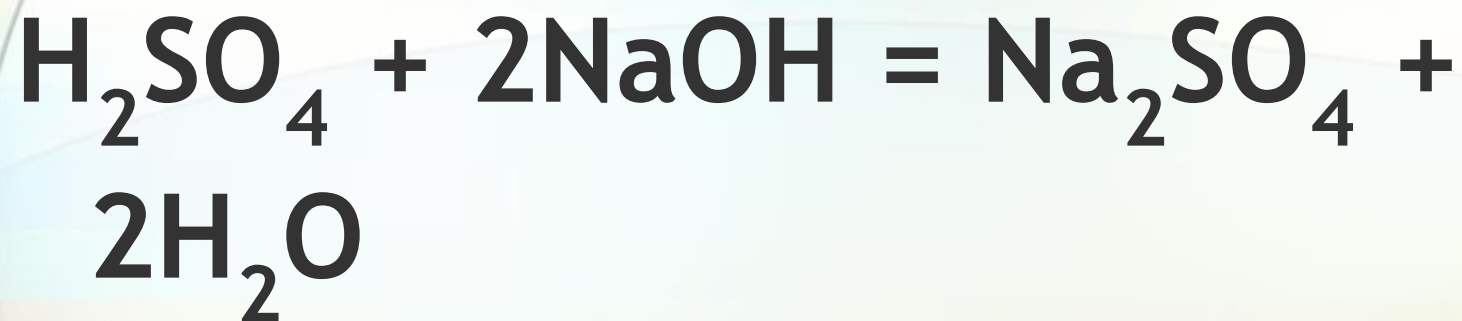
(качественная реакция)



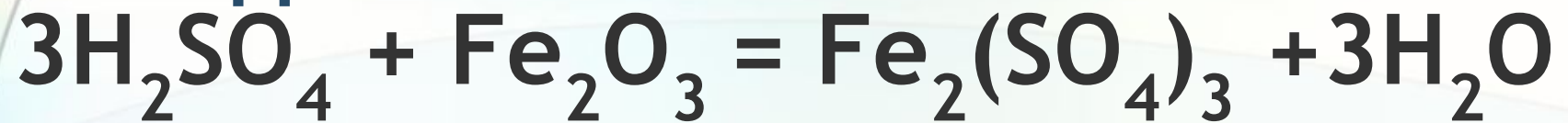
4) С металлами ,стоящими в ряду
активности до водорода (исключение-
свинец)



Взаимодействие разбавленной серной кислоты с основаниями



Взаимодействие разбавленной серной кислоты с основными оксидами



Взаимодействие разбавленной серной кислоты с растворами солей

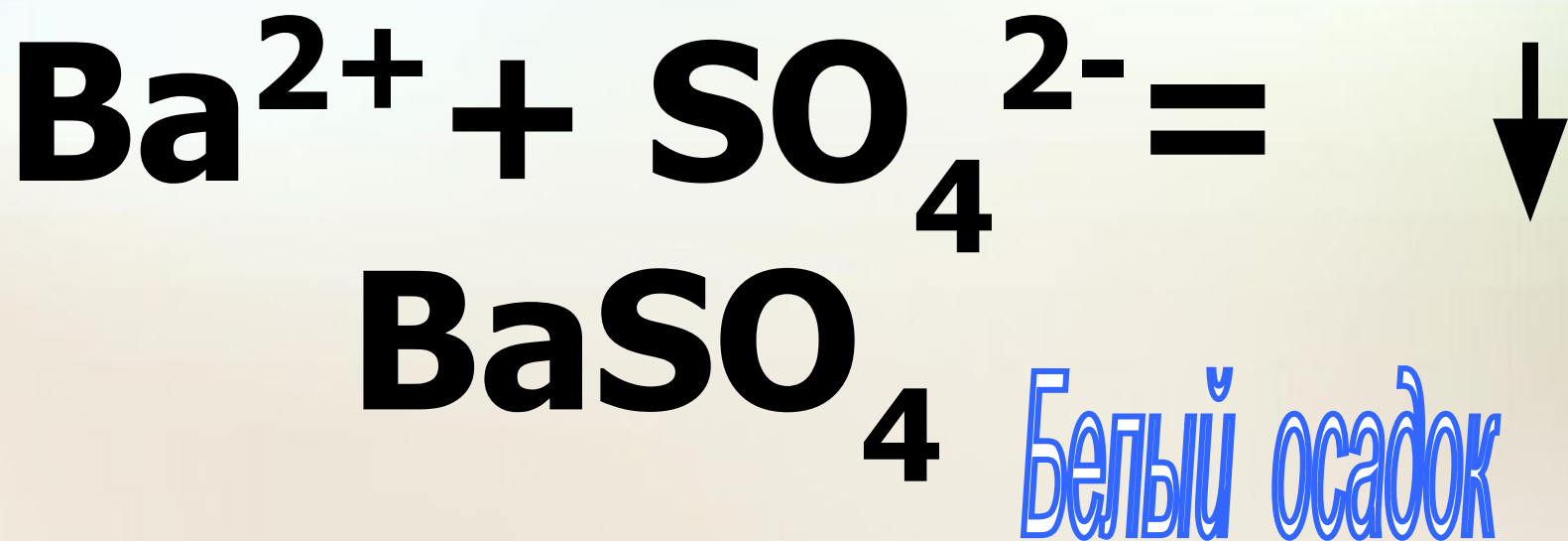


КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

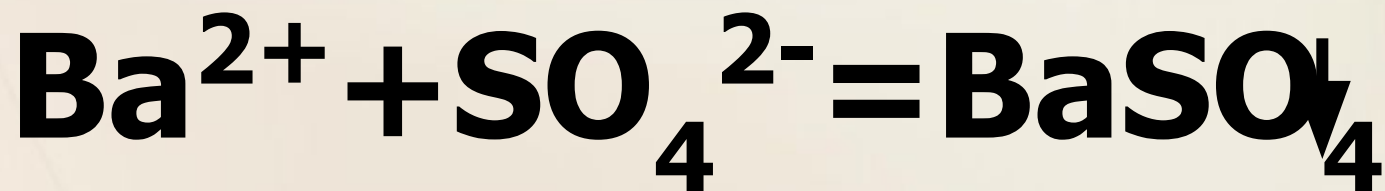
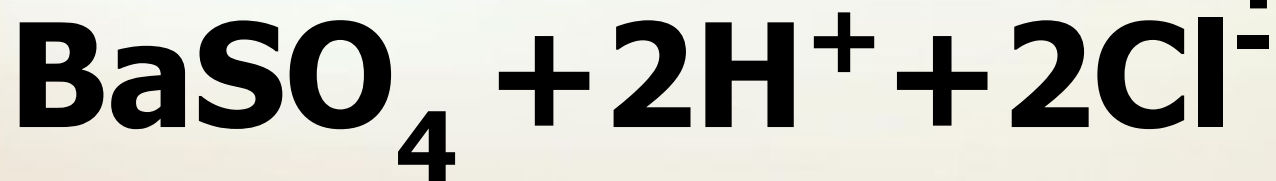
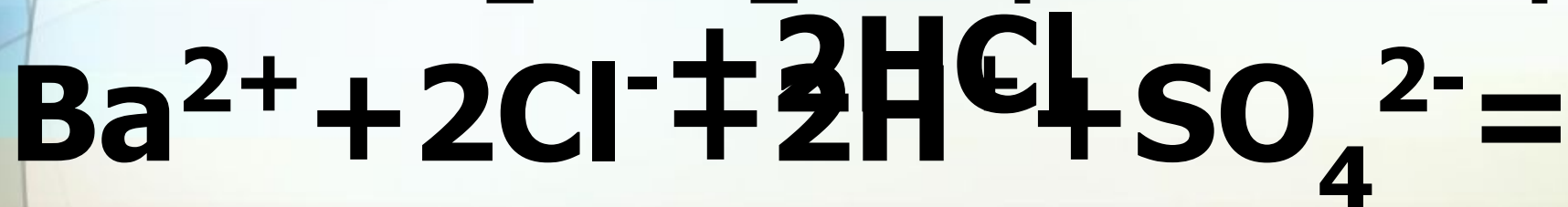
- это реакции, с помощью которых распознают определенные химические вещества



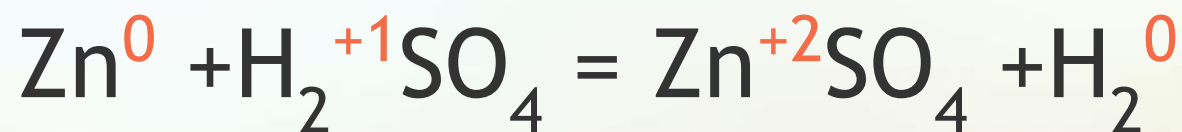
Качественная реакция на сульфат-ион



ПРОВЕРЬ СЕБЯ:



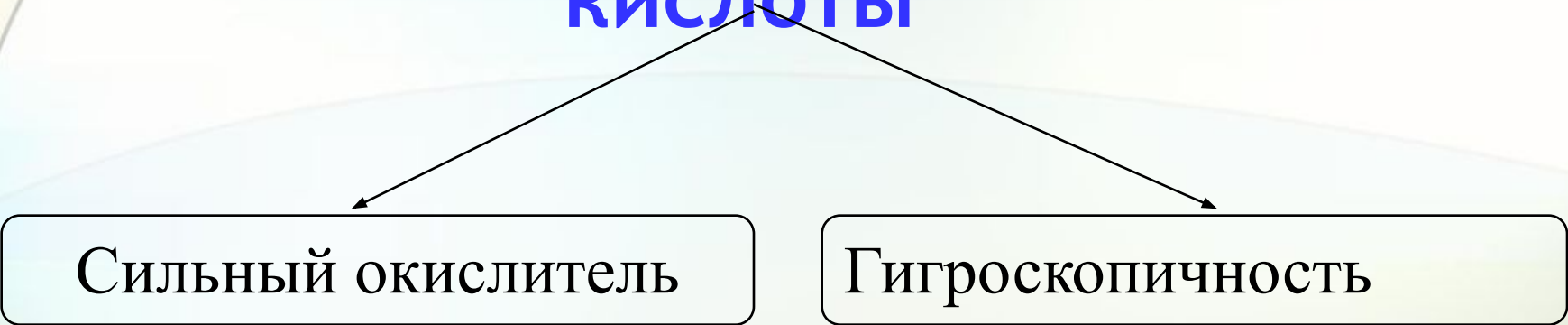
Взаимодействие разбавленной серной кислоты с металлами



ОКИСЛИТЕЛЬ - H⁺



Химические свойства концентрированной серной кислоты



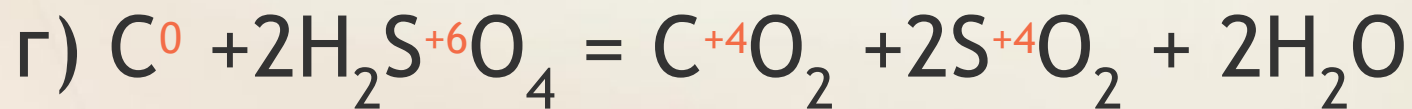
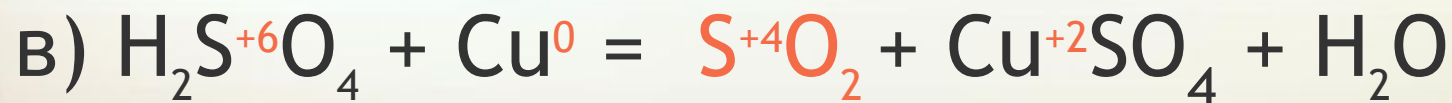
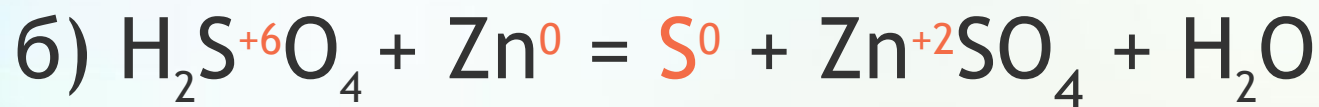
```
graph TD; A[Химические свойства концентрированной серной кислоты] --> B[Сильный окислитель]; A --> C[Гигроскопичность];
```

Сильный окислитель

Гигроскопичность



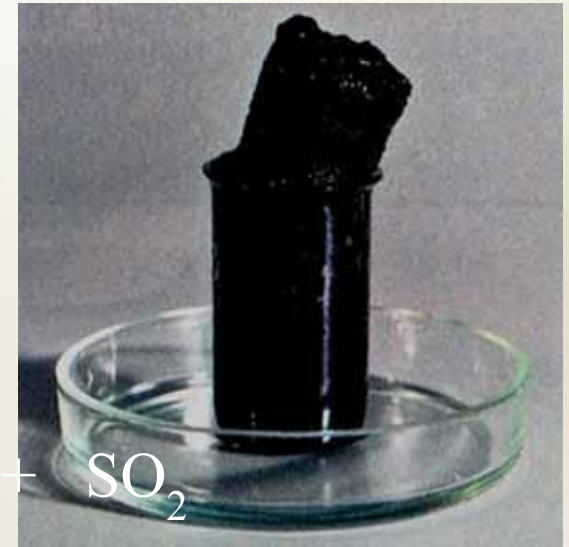
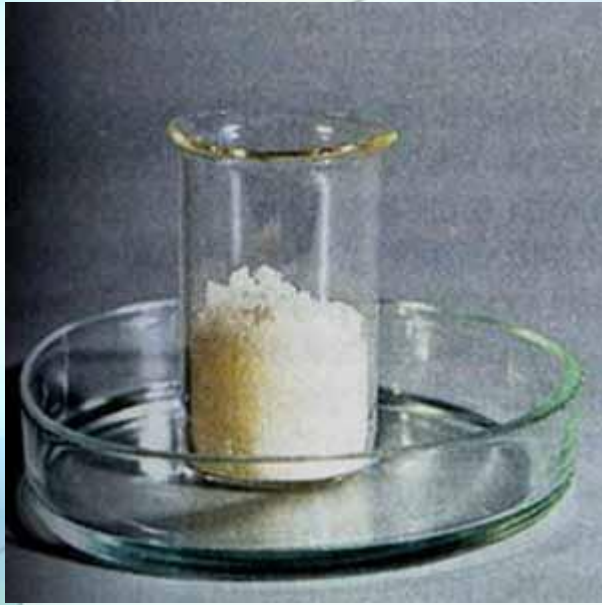
Сильный окислитель



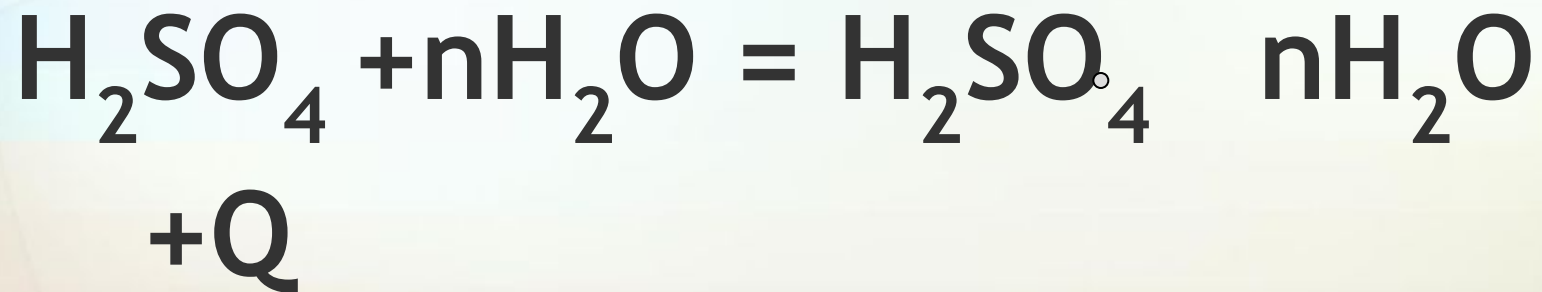
ОКИСЛИТЕЛЬ – S^{+6}O_4



Обугливание сахара концентрированной серной кислотой



Гигроскопичность

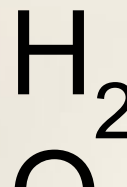
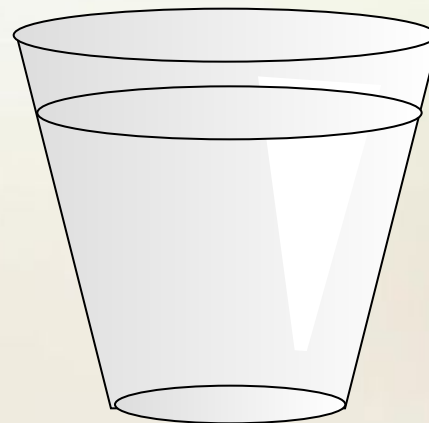
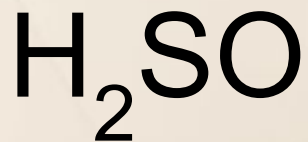
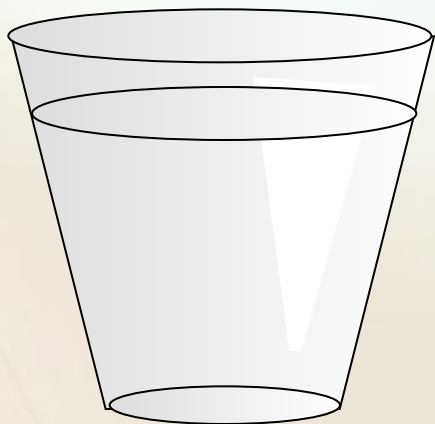


Техника безопасности

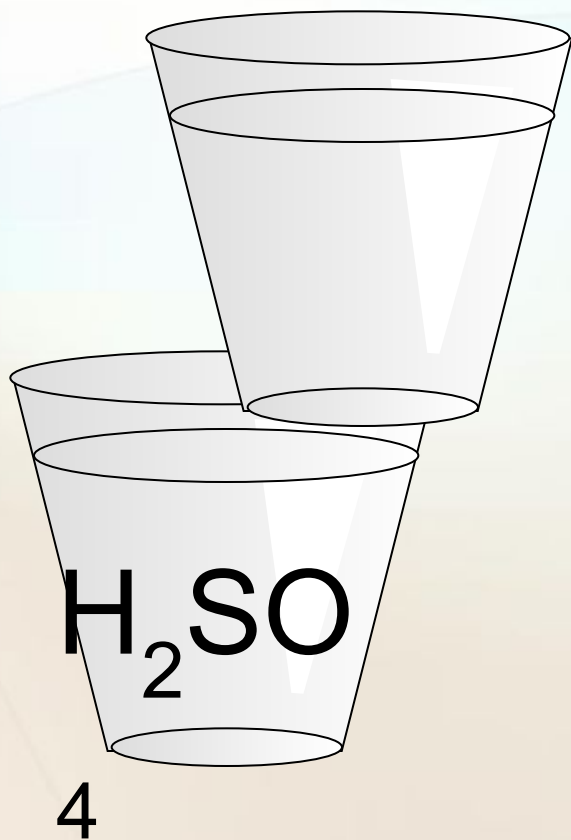
**Как приготовить
раствор серной
кислоты?**

Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?

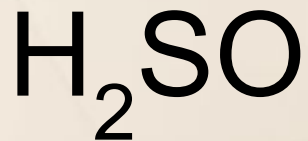
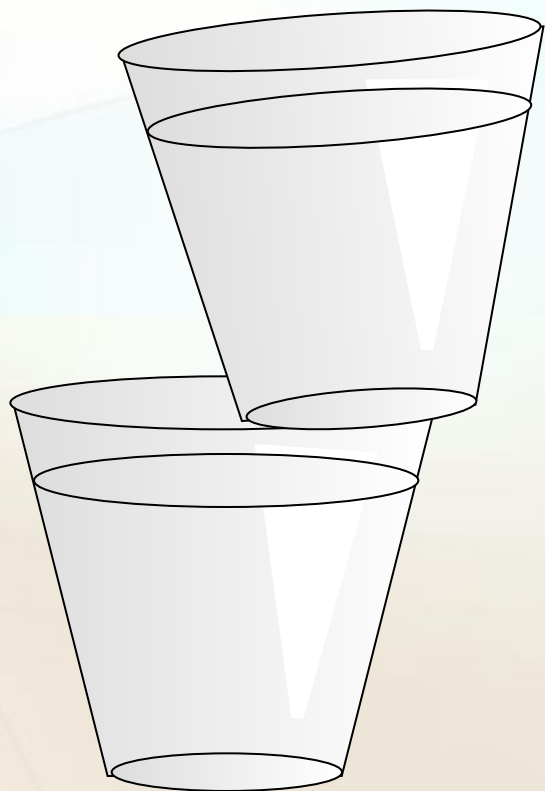
Посмотреть



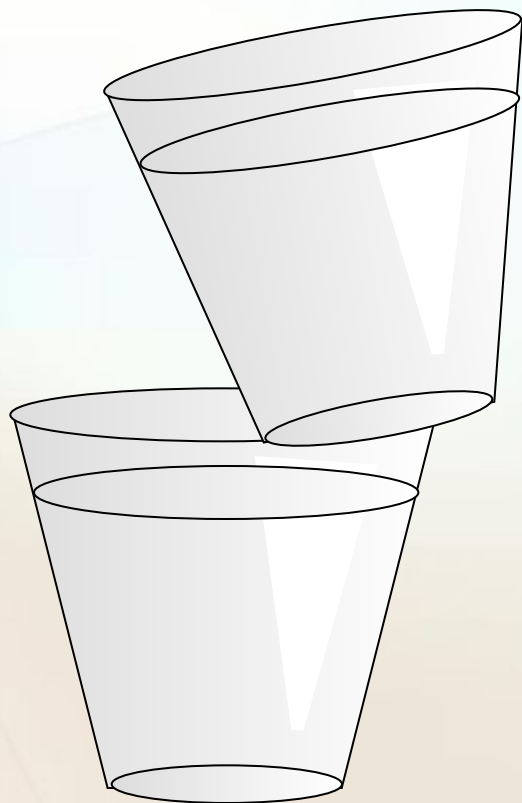
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?

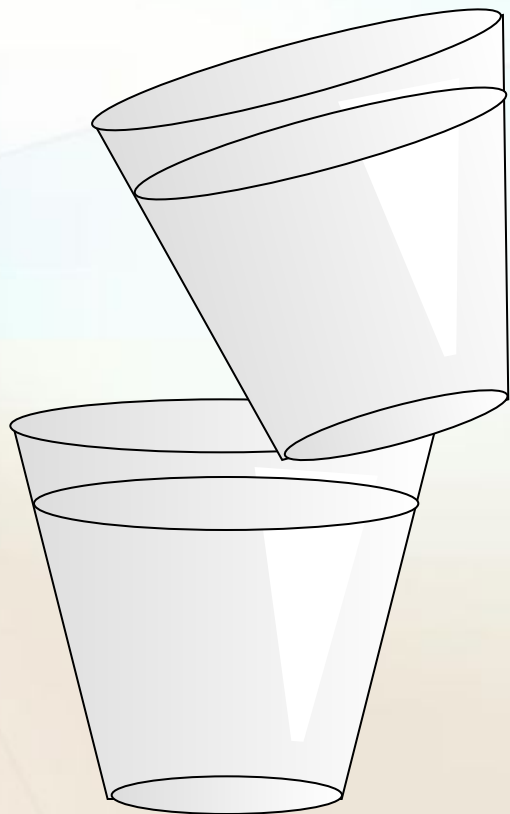


Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



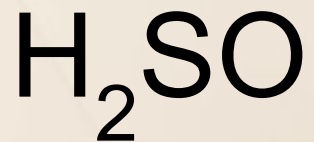
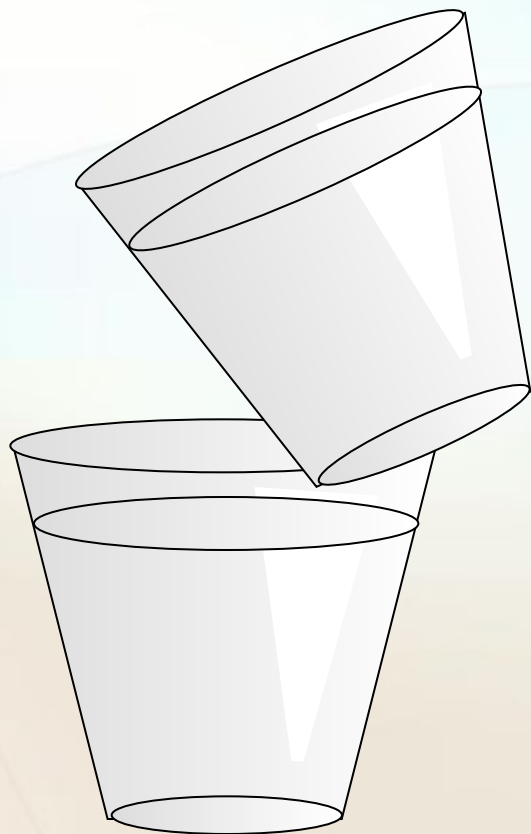
H_2SO

Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?

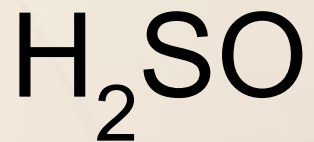
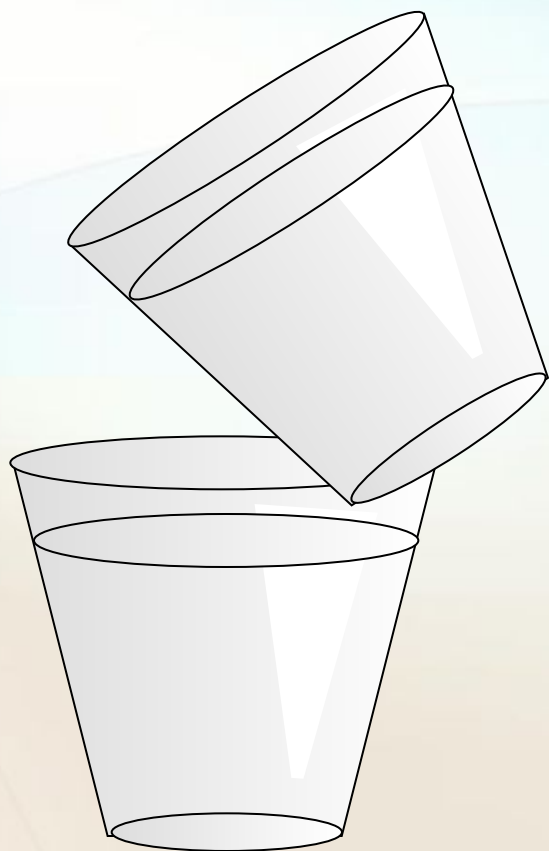


H_2SO

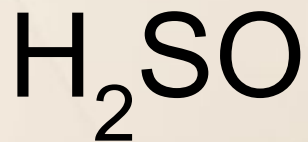
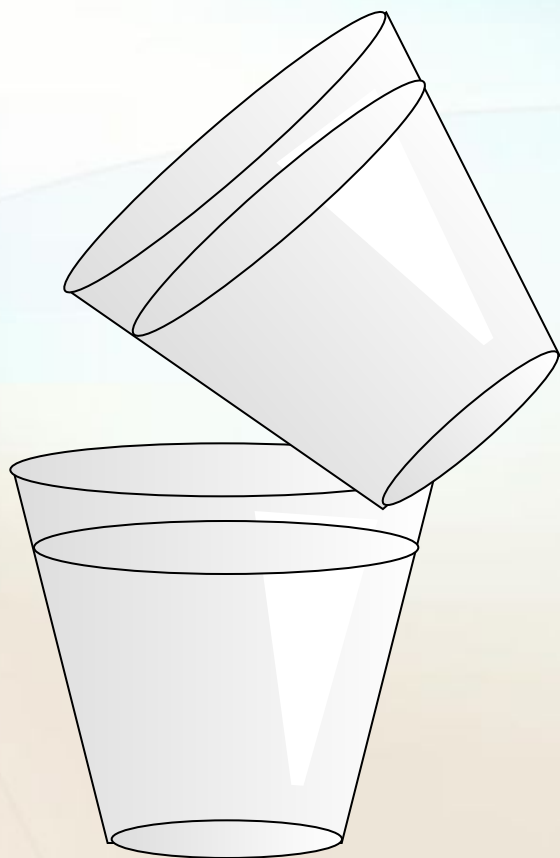
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



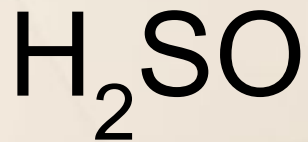
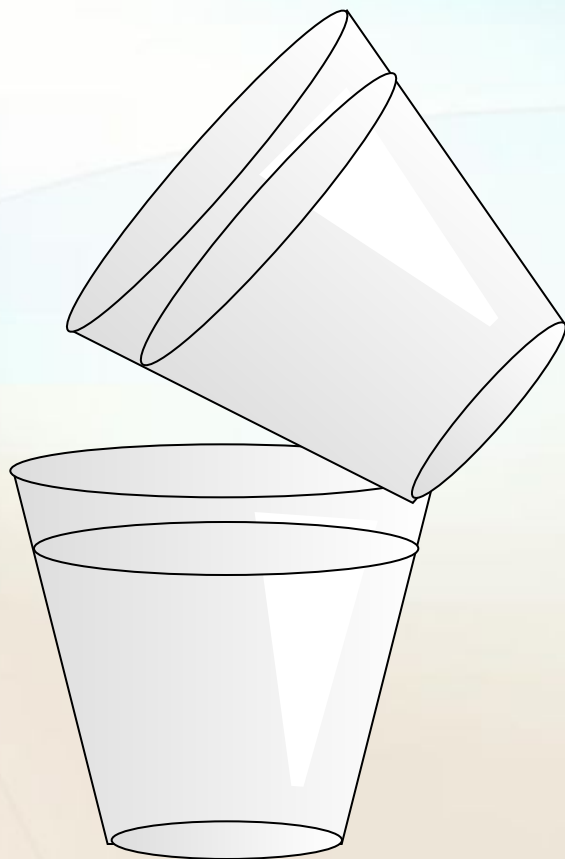
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



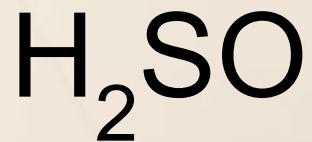
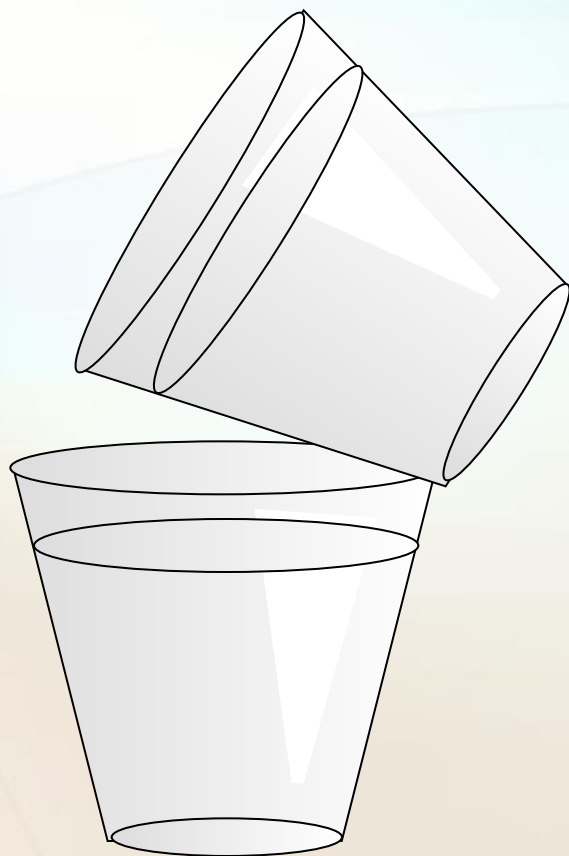
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



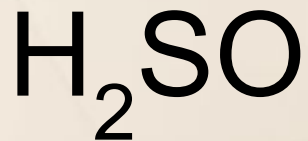
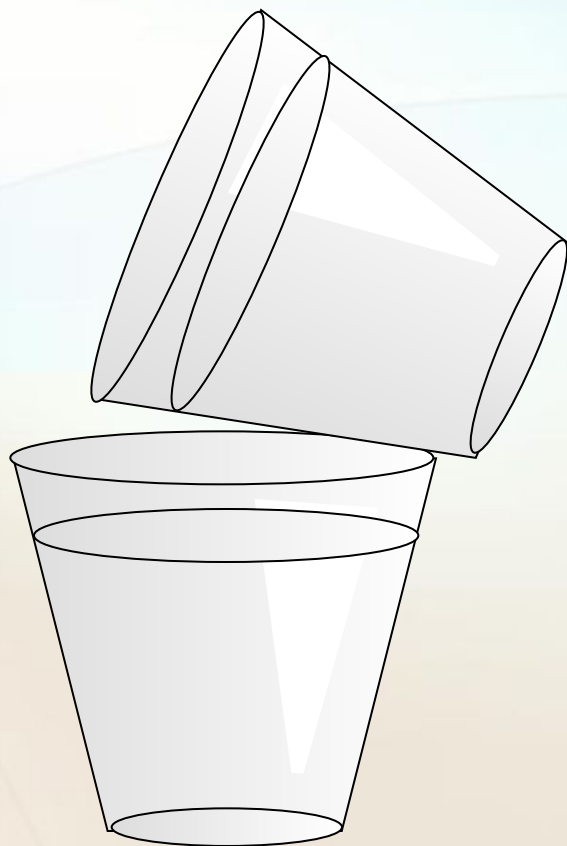
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



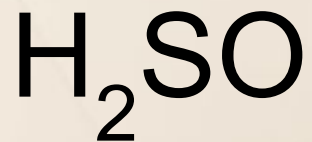
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



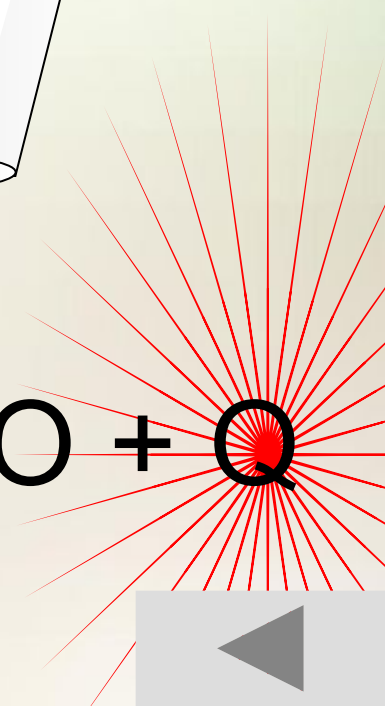
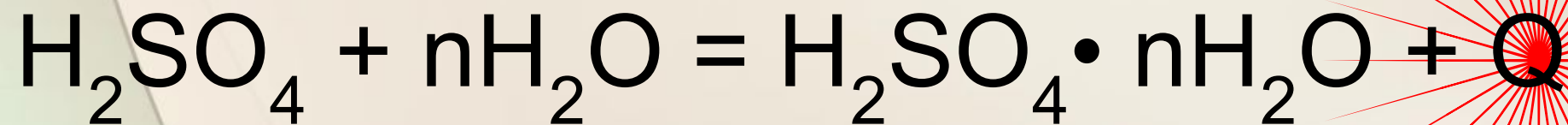
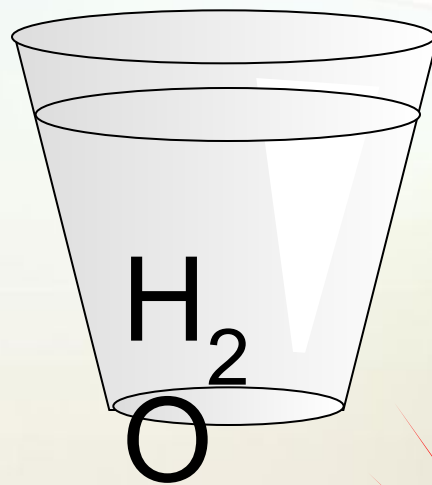
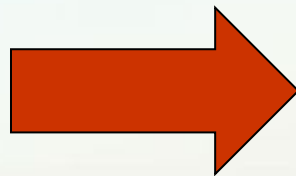
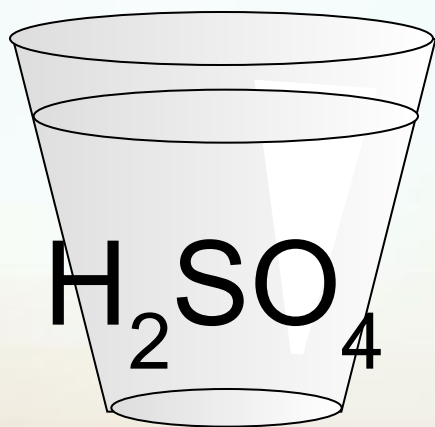
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



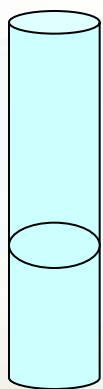
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



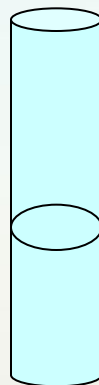
Добавлять **КИСЛОТУ** в воду!



Экспериментальная задача



H_2SO_4 (разб)
?



H_2SO_4 (конц)
?



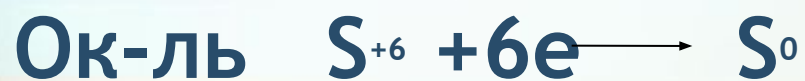
Zn

ПРОВЕРЯЕМ



В-ль $\text{Mg}^0 - 2e$ Mg^{+2} 4 окисление

ПРОВЕРЯЕМ



1 восстановл.

6



3 окисление

ПРОВЕРЯЕМ



2



Домашнее задание

- Прочитать текст учебника на стр. 101-104
- В рабочей тетради закончить упражнения (кроме упражнения на производство серной кислоты).
- К следующему уроку подготовить рассказ о свойствах разбавленной и концентрированной серной кислот.