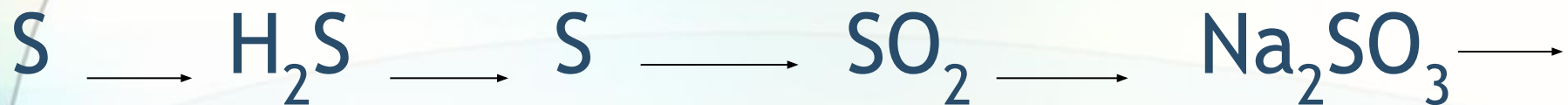


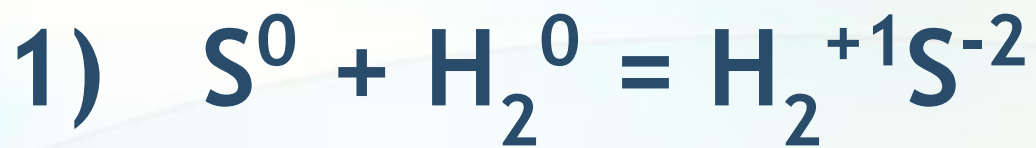
# **Серная кислота**

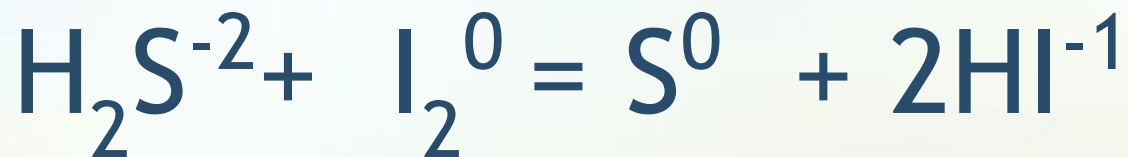
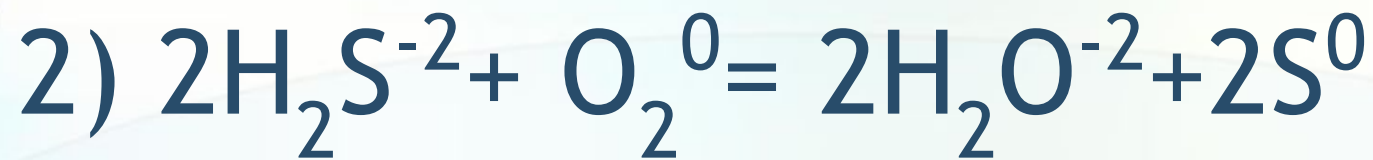
**(к рабочей тетради О.Г. Gabrielyana «Химия- 9 класс»)**

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

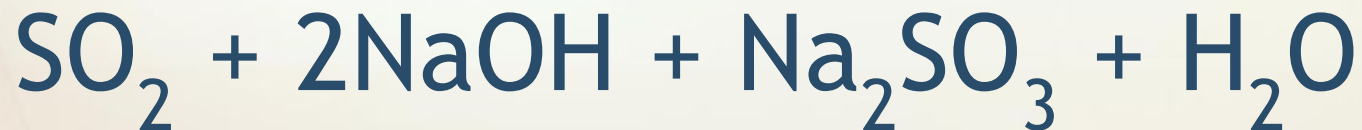
*С помощью каких реакций можно  
осуществить превращения:*

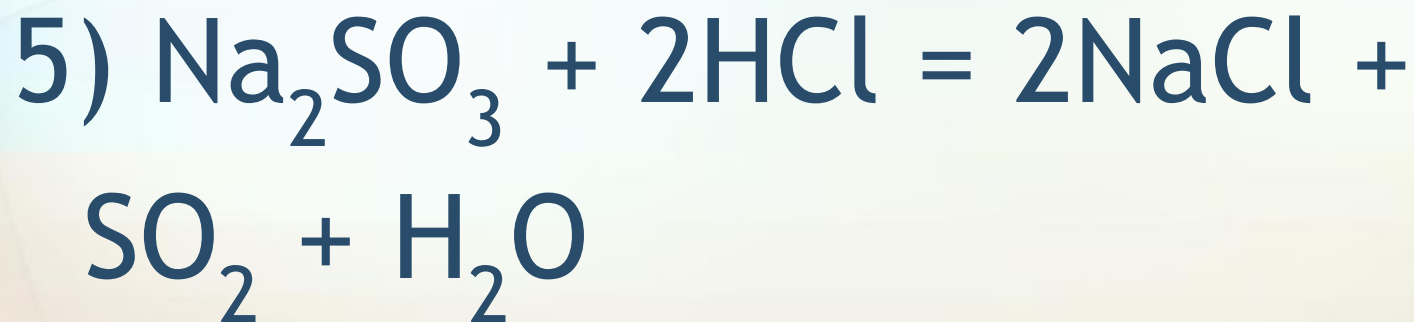






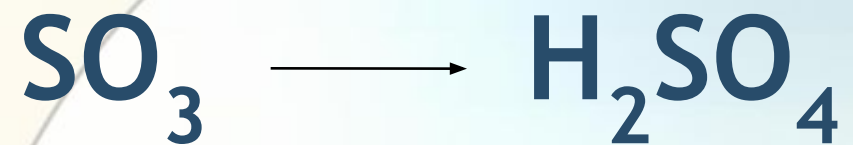




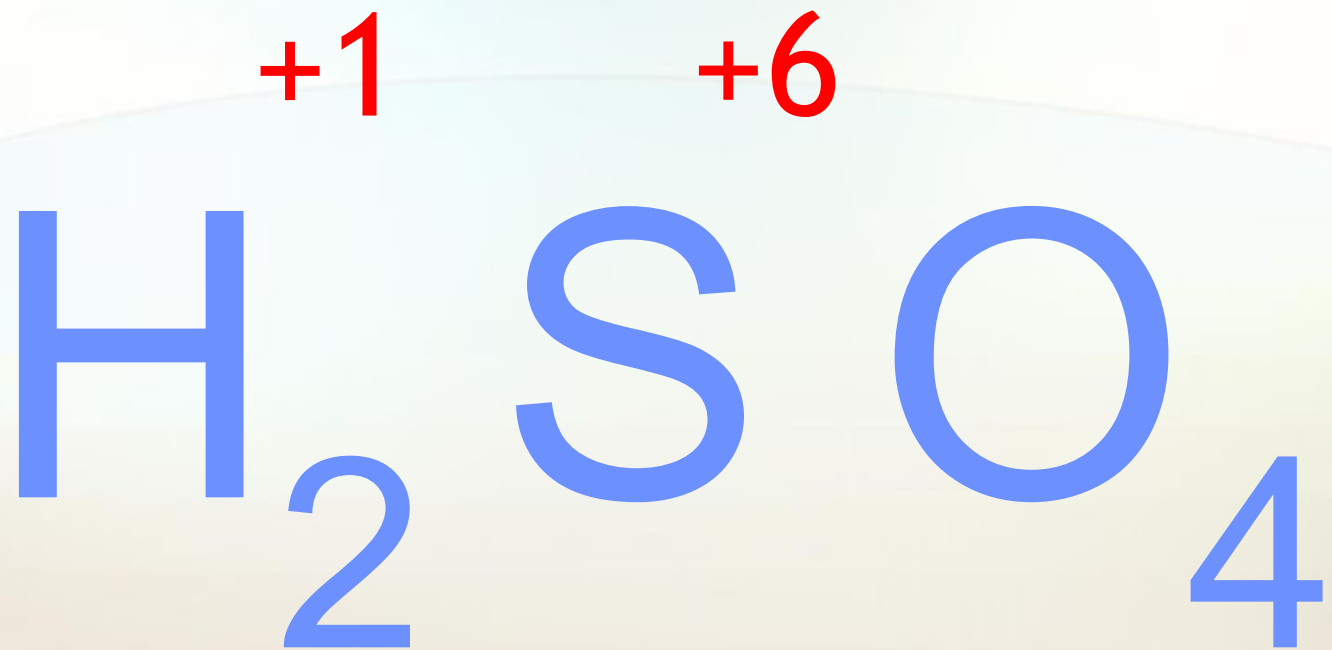








# ***Серная кислота***



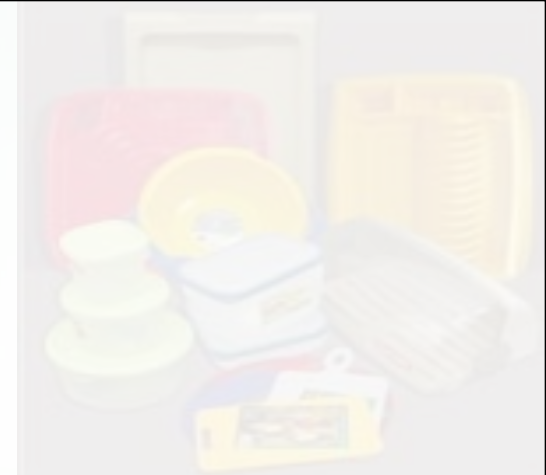


Аккумуляторы



Применение  
 $H_2SO_4$





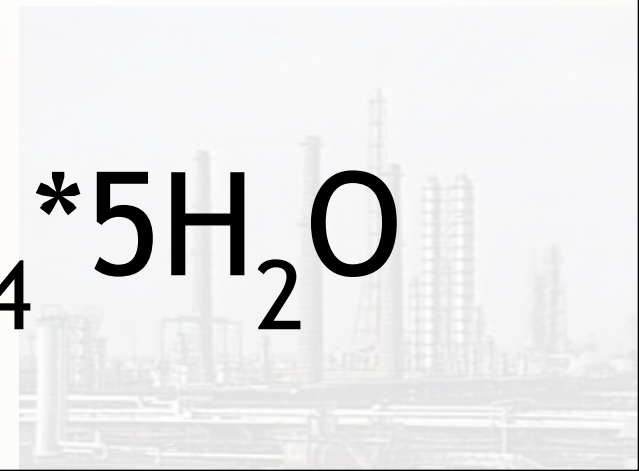
Аккумуляторы



Применение  
 $\text{H}_2\text{SO}_4$



$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$







Аккумуляторы



Применение  
 $H_2SO_4$



красители





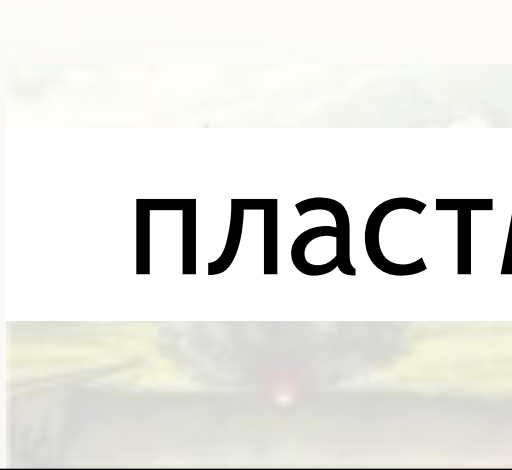
Аккумуляторы



Применение  
 $H_2SO_4$



пластмассы

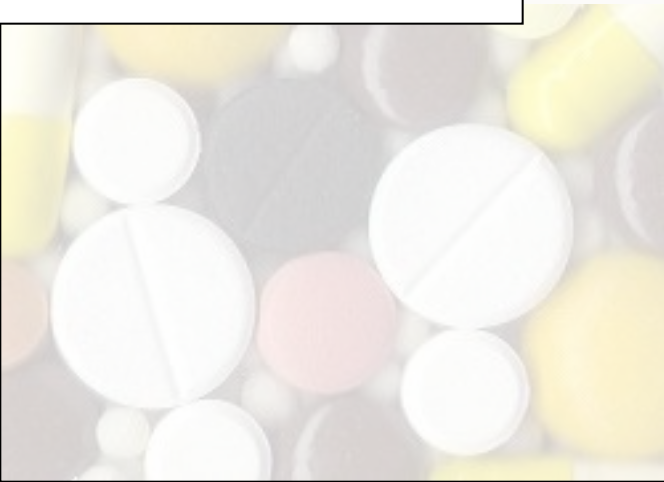




## Аккумуляторы



# Применение $H_2SO_4$



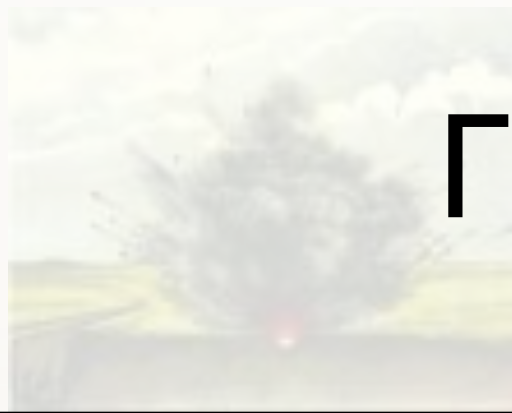




Аккумуляторы



Применение  
 $H_2SO_4$



ГИПС

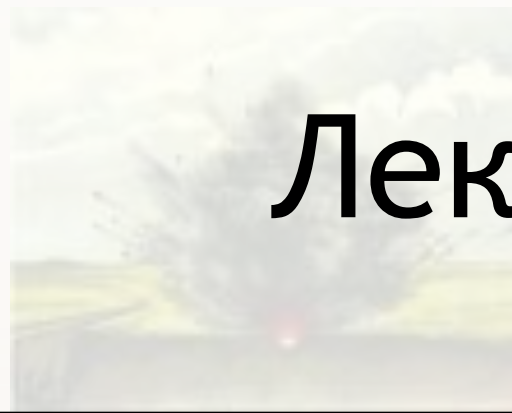




Аккумуляторы



Применение  
 $H_2SO_4$



Лекарства





Аккумуляторы



Применение  
 $H_2SO_4$



Взрывчатые  
вещества





В качестве осушителя

Аккумуляторы



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

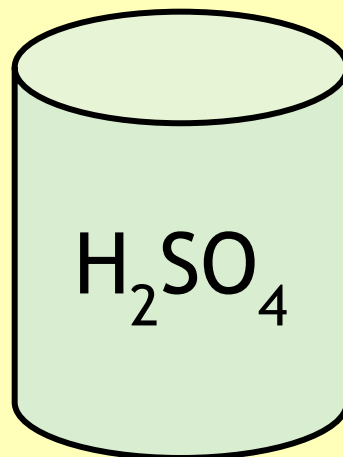
Задачи

# Физические свойства серной

## КИСЛОТЫ

Тяжелая  
маслянистая  
жидкость

гигроскоп  
ичность

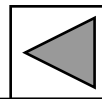


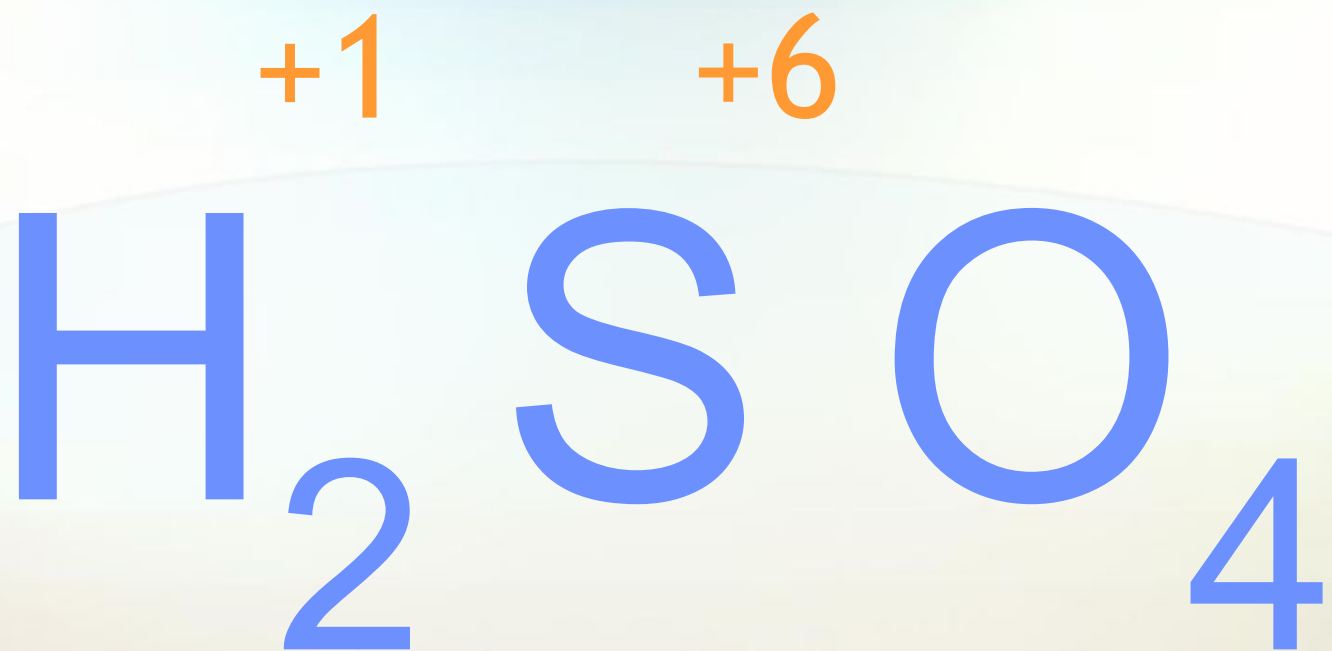
нелетуча

Не проводит  
электрический  
ток

без запаха

Проводит  
электрический ток







# Химические свойства



Разбавленная

Концентрированная



# Химические свойства разбавленной серной кислоты

1) С основаниями



2) С основными оксидами



3) С растворами солей



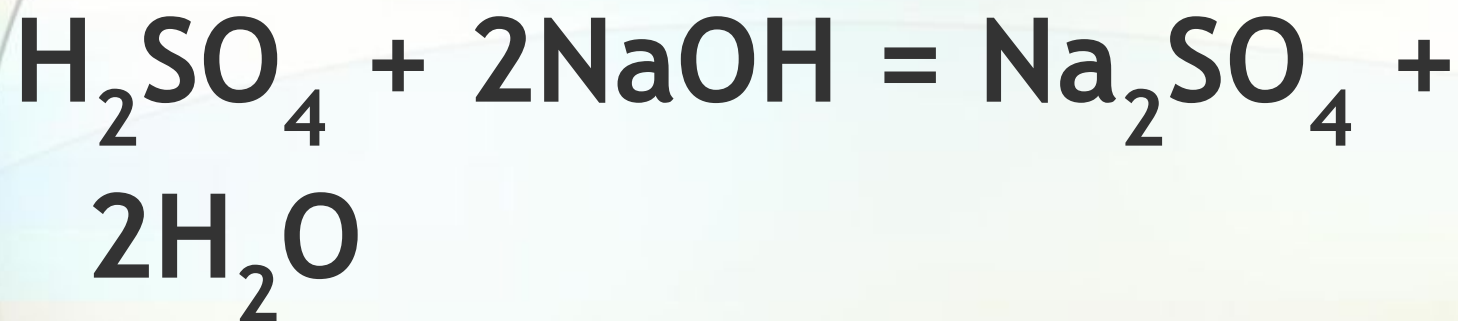
( качественная реакция)



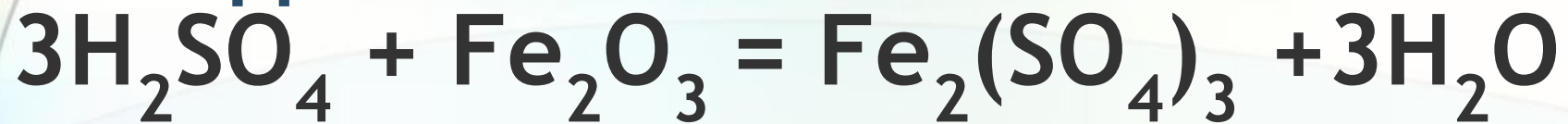
4) С металлами ,стоящими в ряду активности до водорода ( исключение-свинец)



# Взаимодействие разбавленной серной кислоты с основаниями



# Взаимодействие разбавленной серной кислоты с основными оксидами



# Взаимодействие разбавленной серной кислоты с растворами солей

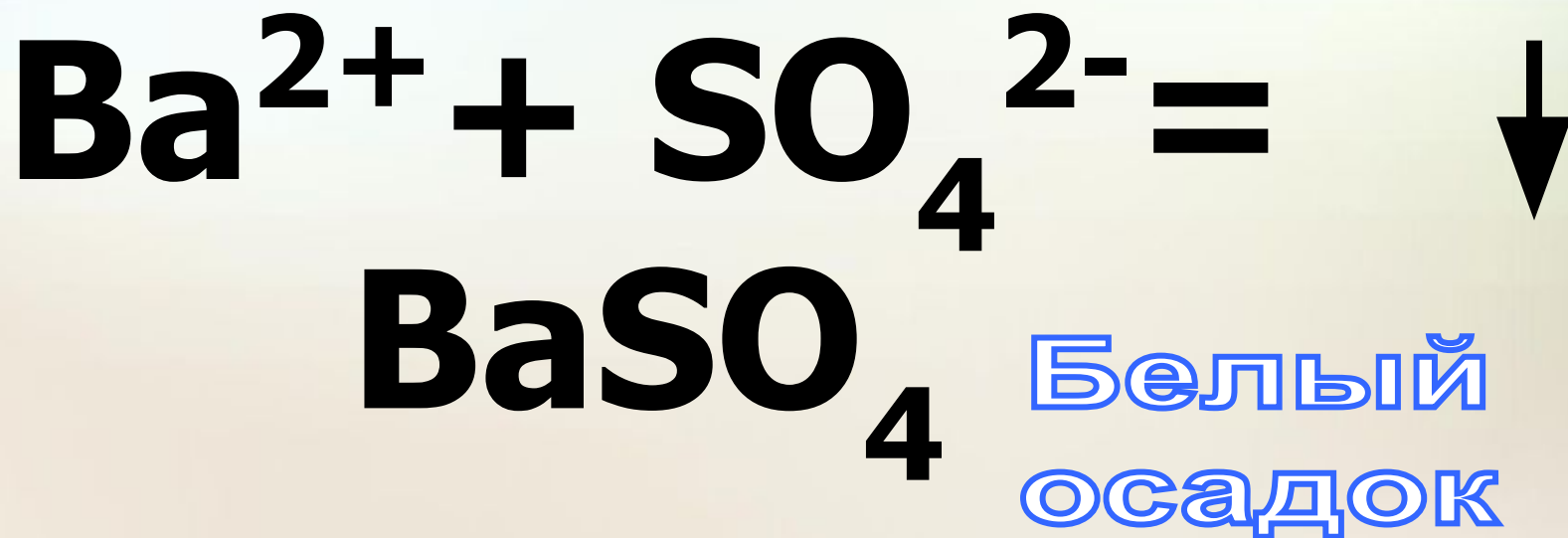


# КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

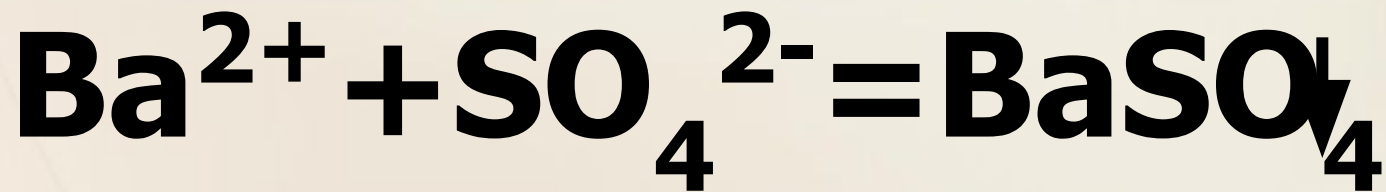
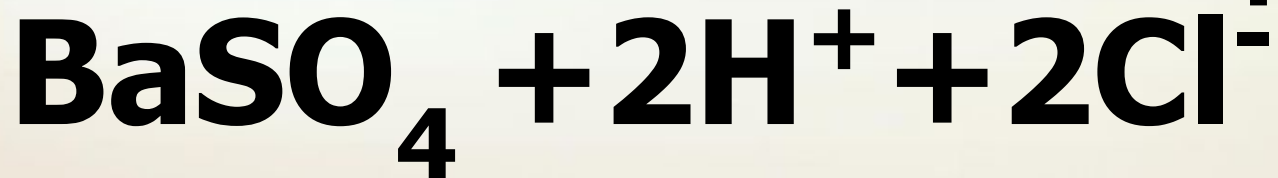
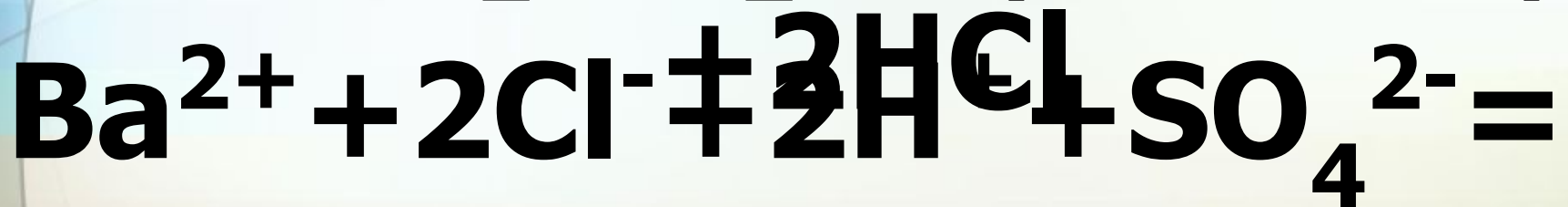
- это реакции, с помощью которых распознают определенные химические вещества



# Качественная реакция на сульфат-ион

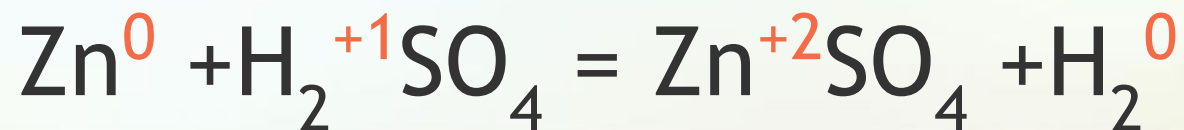


# ПРОВЕРЬ СЕБЯ:





# Взаимодействие разбавленной серной кислоты с металлами



ОКИСЛИТЕЛЬ -  $\text{H}^+$



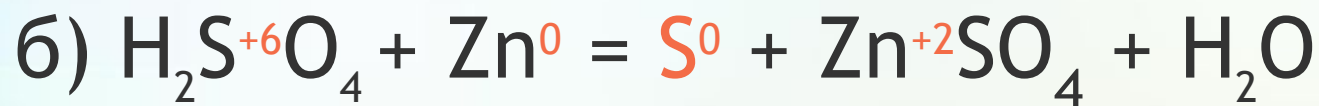
# Химические свойства концентрированной серной кислоты

Сильный окислитель

Гигроскопичность



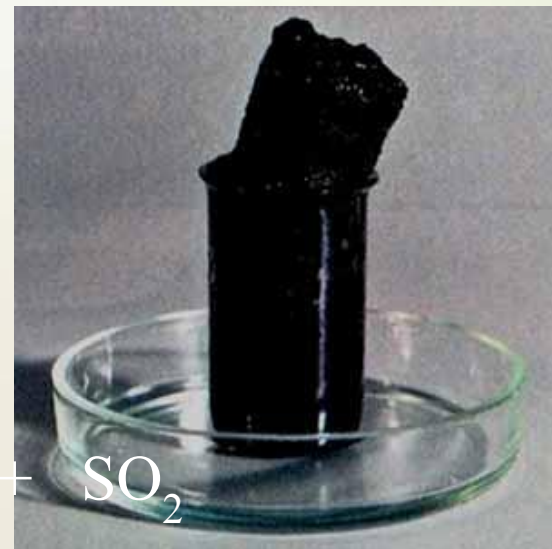
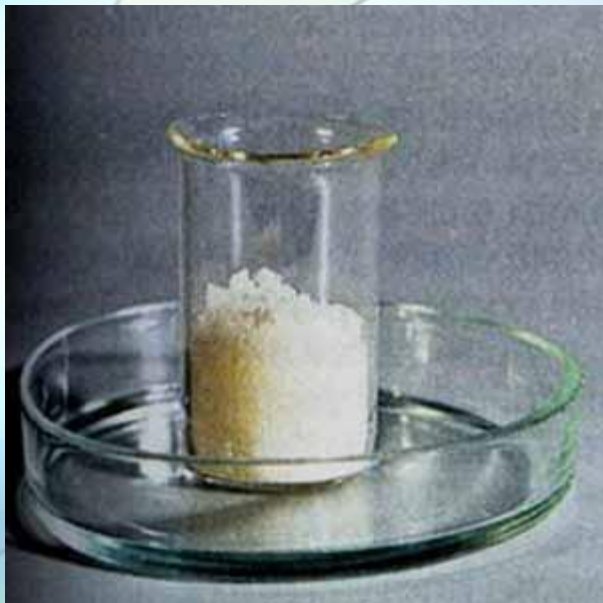
# Сильный окислитель



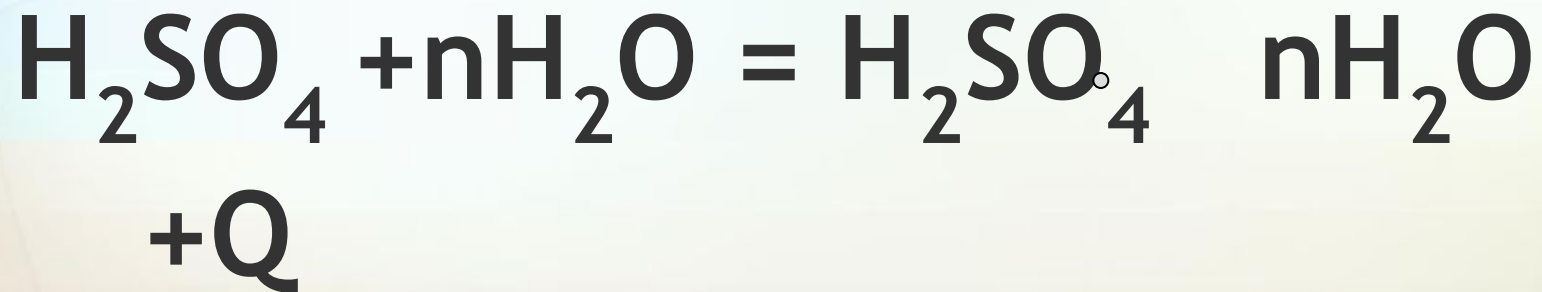
ОКИСЛИТЕЛЬ –  $\text{S}^{+6}\text{O}_4$



# Обугливание сахара концентрированной серной кислотой



# Гигроскопичность

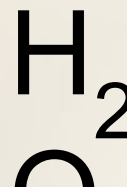
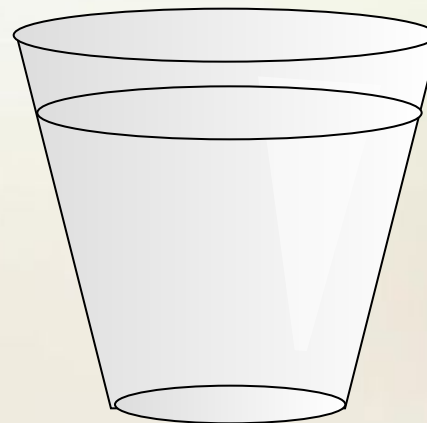
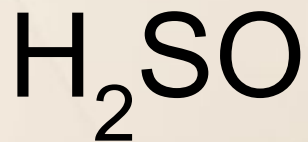
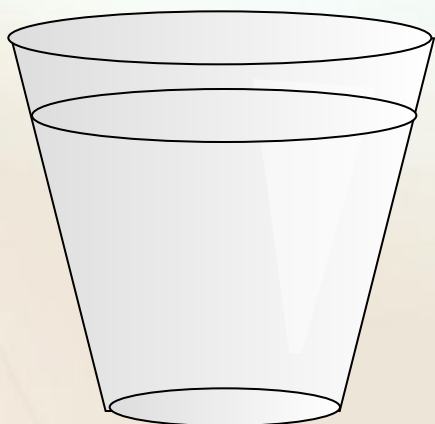


Техника безопасности

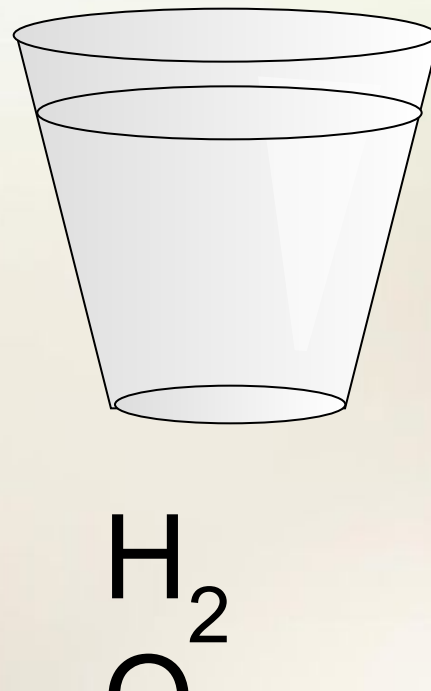
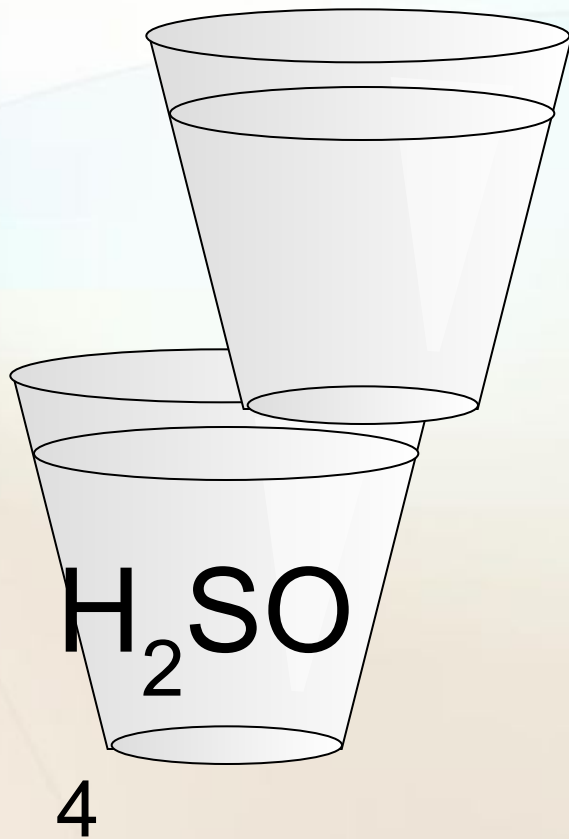
**Как приготовить  
раствор серной  
кислоты?**

# Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?

Посмотреть

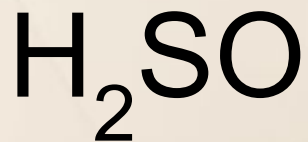
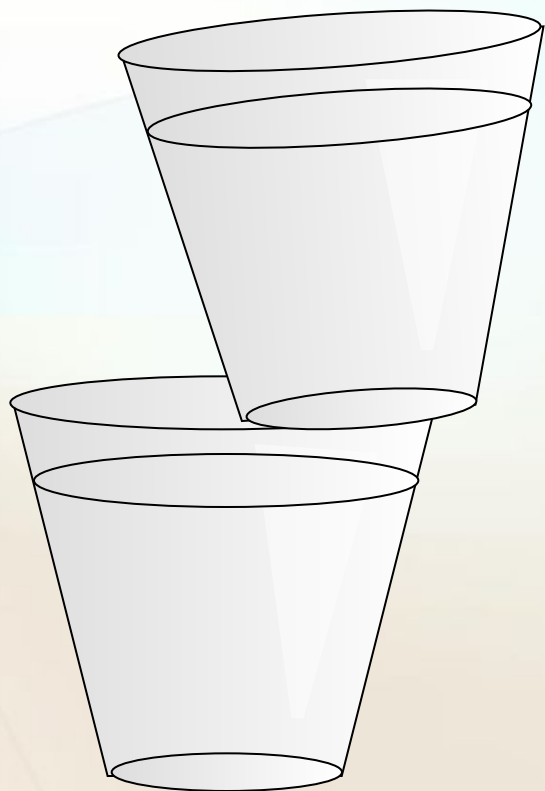


Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?

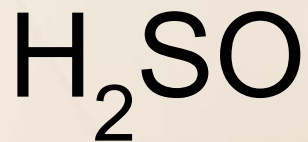
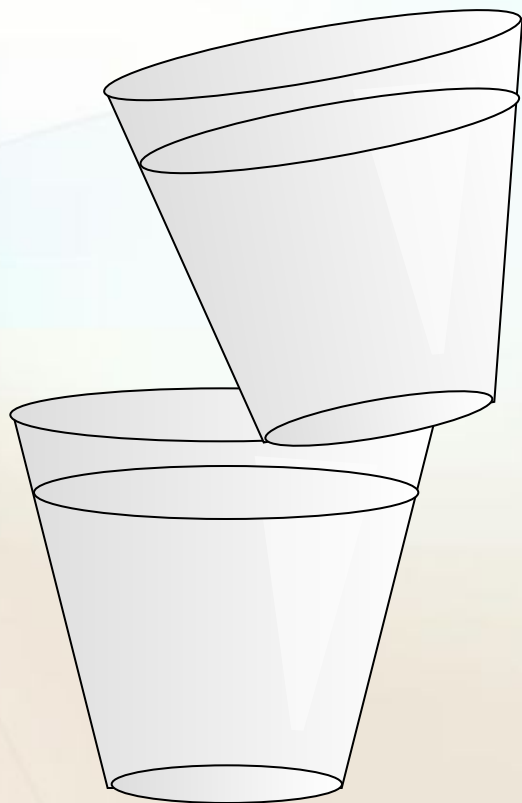




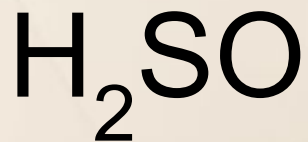
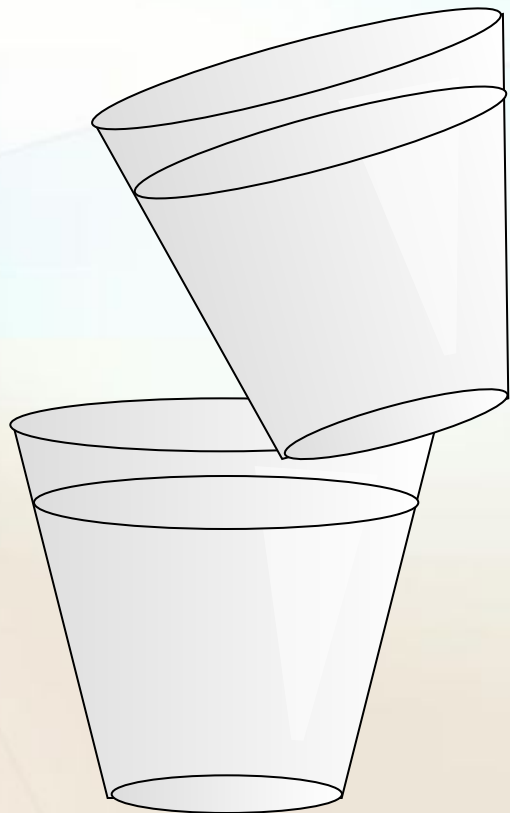
**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**



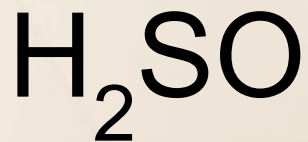
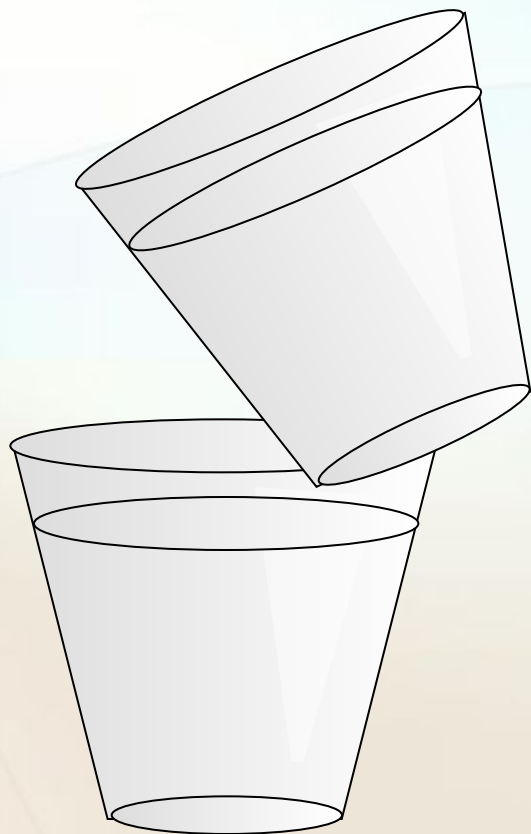
**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**



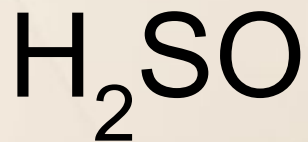
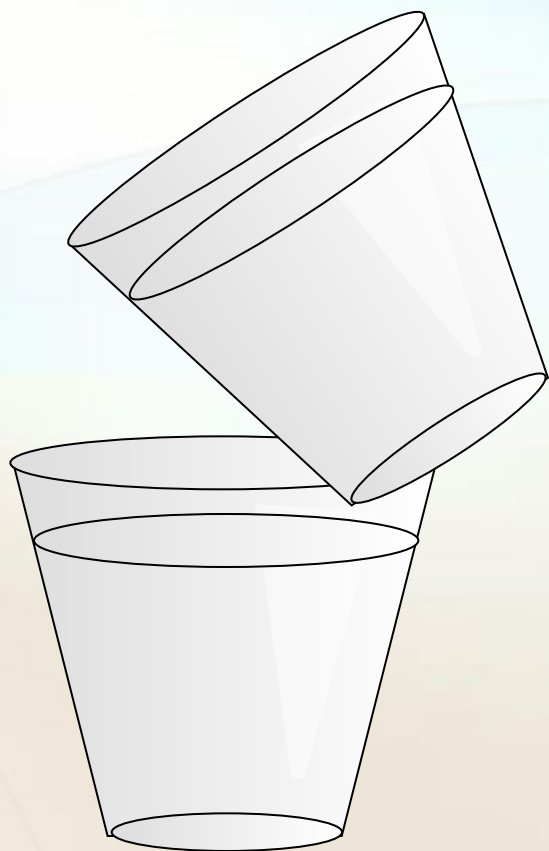
**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**



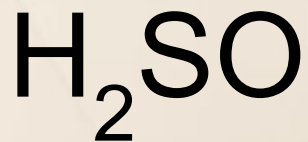
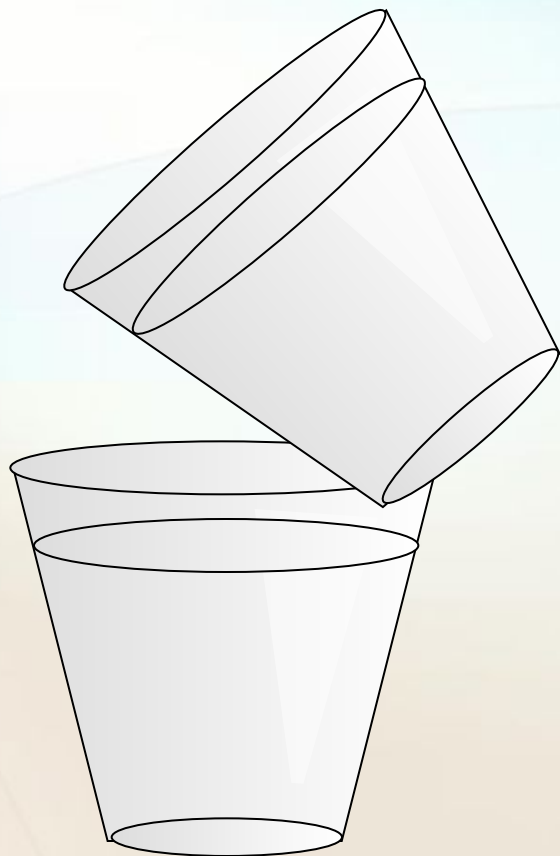
**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**



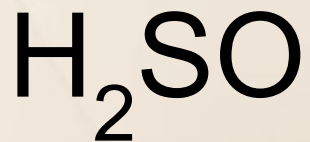
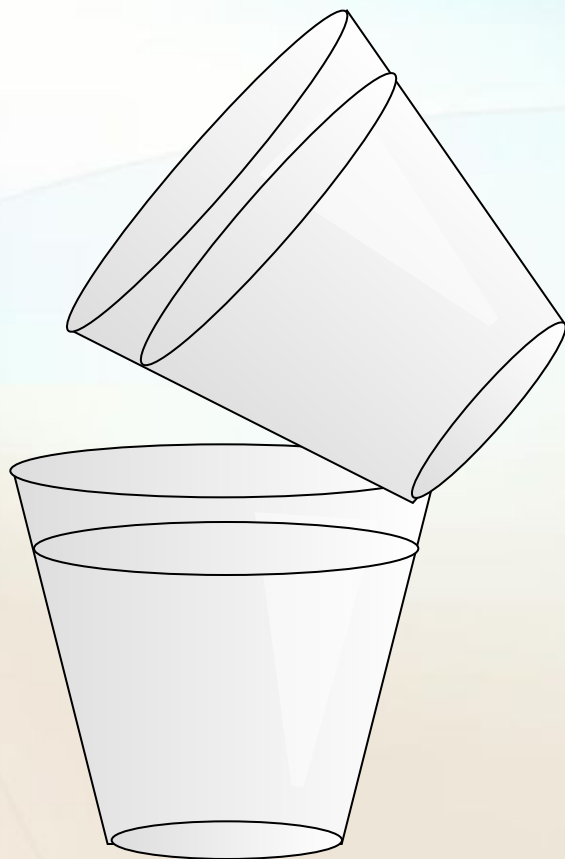
**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**



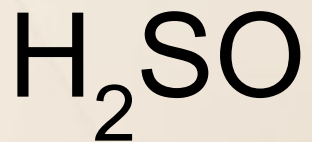
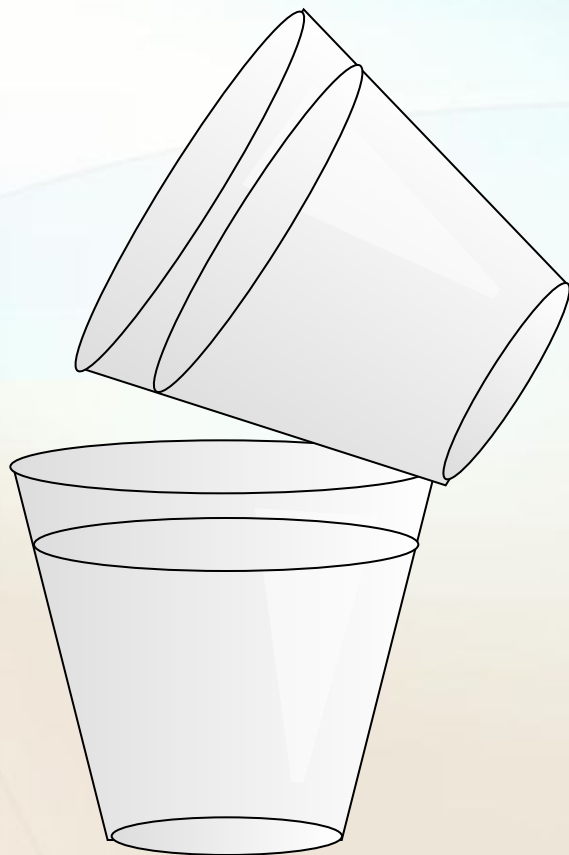
**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**



**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**

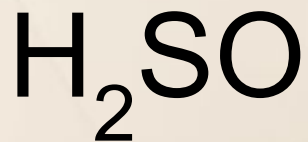
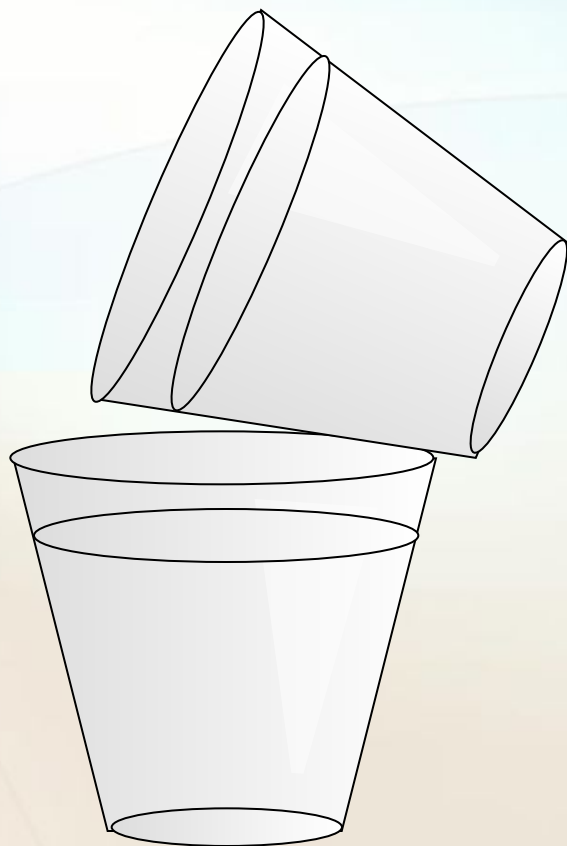


**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**

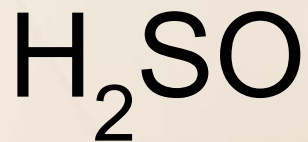
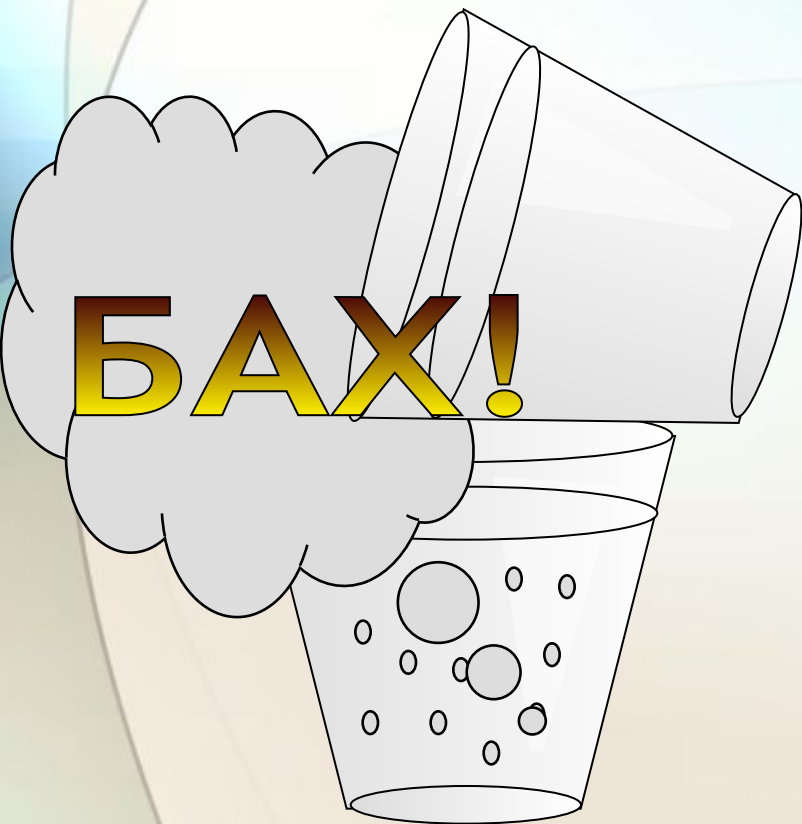




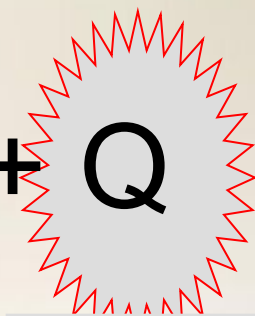
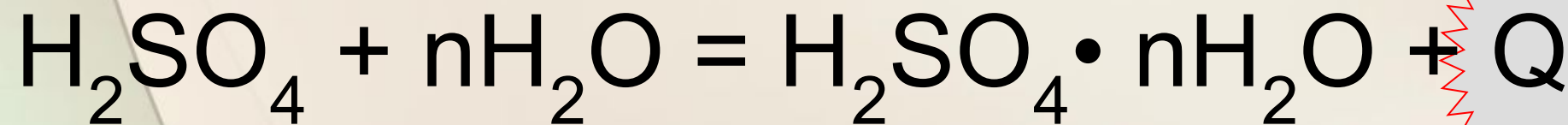
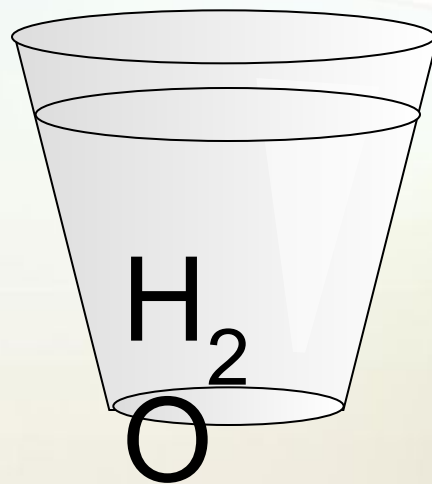
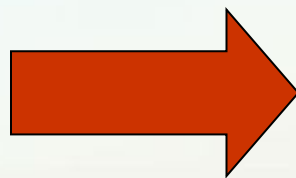
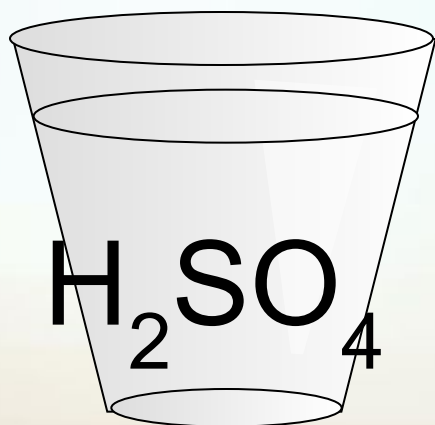
**Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?**



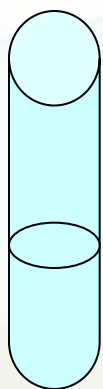
Добавить ВОДУ в КИСЛОТУ?



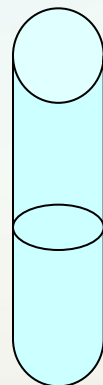
Добавлять **КИСЛОТУ** в воду!



# Экспериментальная задача



$\text{H}_2\text{SO}_4$  (разб)  
?



$\text{H}_2\text{SO}_4$  (конц)  
?



# ПРОВЕРЯЕМ



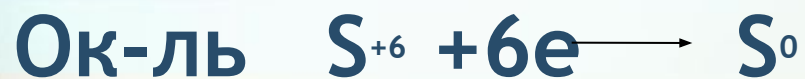
В-ль

$\text{Mg}^0 - 2e$

$\text{Mg}^{+2}$

4 окисление

# ПРОВЕРЯЕМ



1 восстановление.

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.