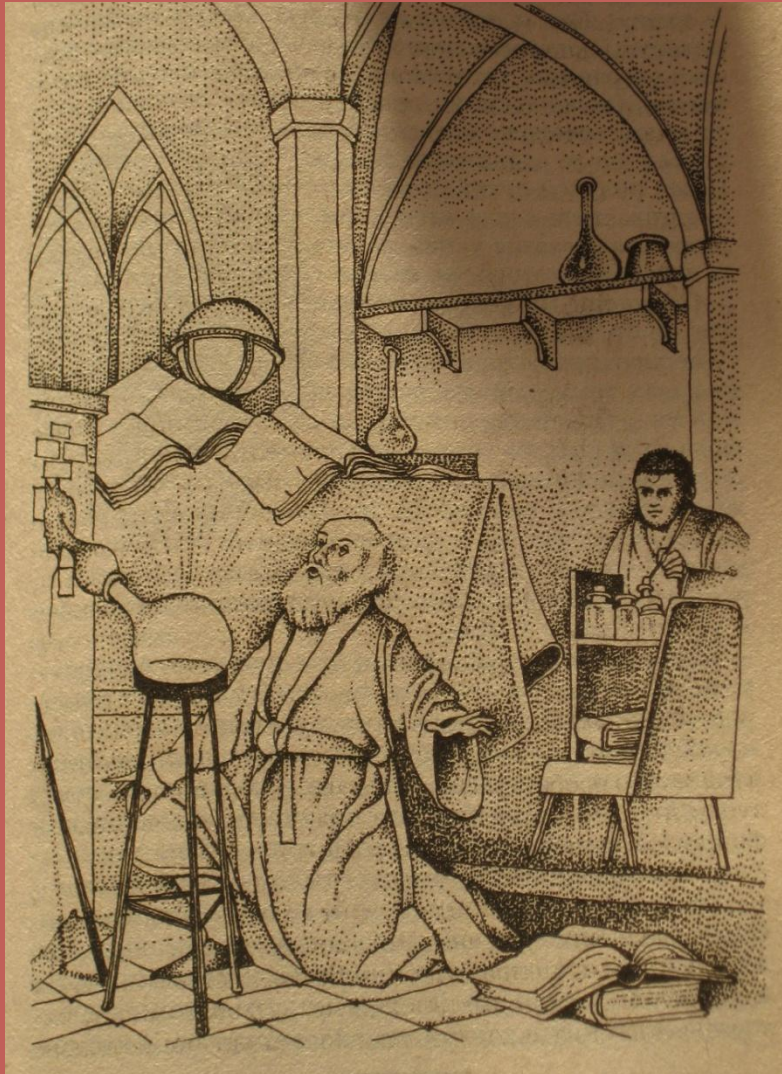




**Химия наук
царица,
величи́ва и
умна,
на урок
серьезный в
школе
собрала всех
нас она**



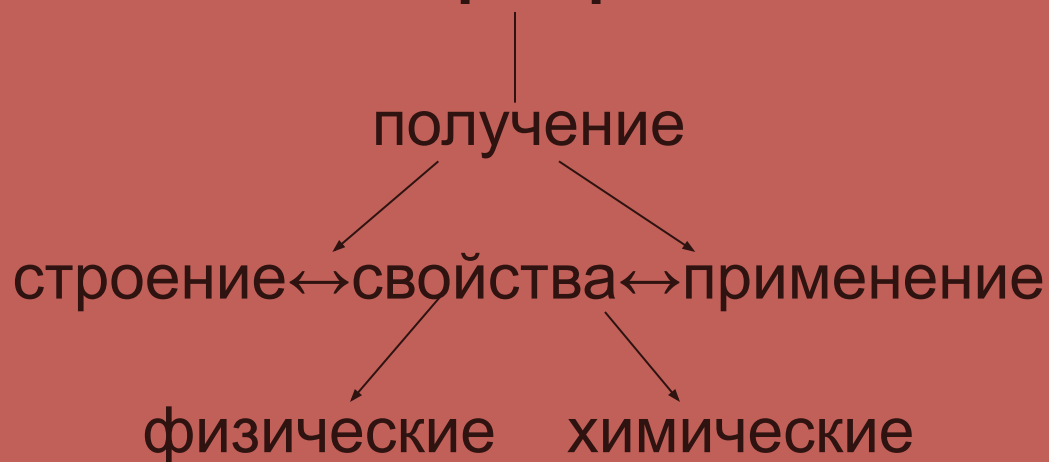


Я растворю любой металл.
Меня алхимик получал
В реторте глиняной простой
Слыву я **главной кислотой...**
Когда сама я растворяюсь
В воде, то сильно нагреваюсь.



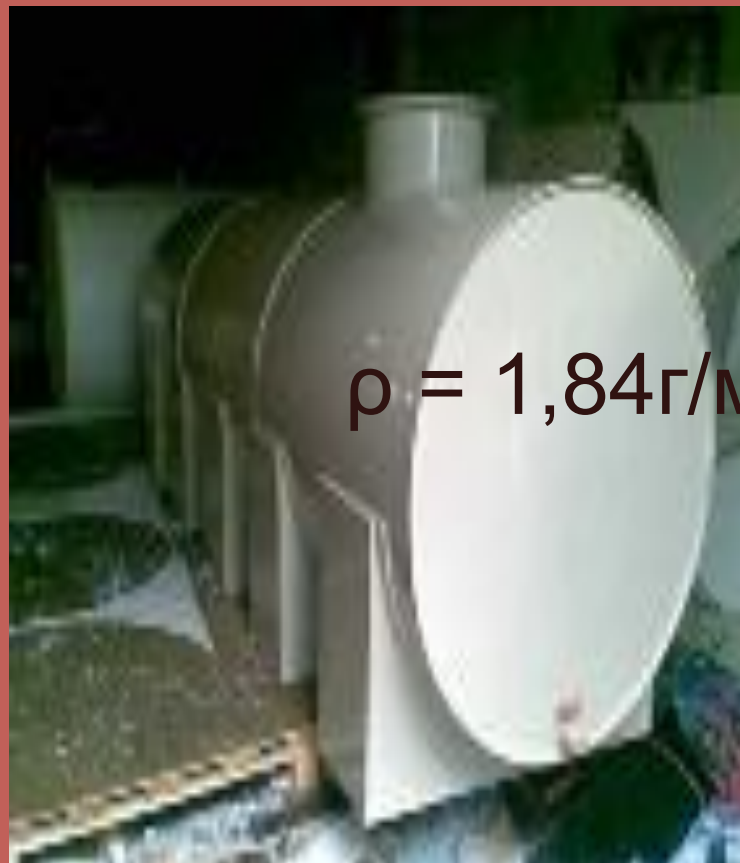
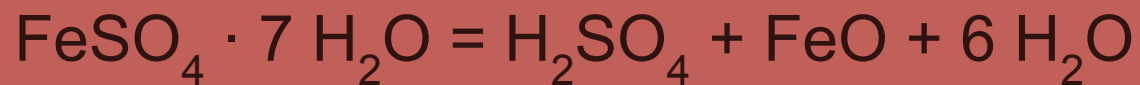
Объект исследования – серная кислота

Кластер – прогноз:

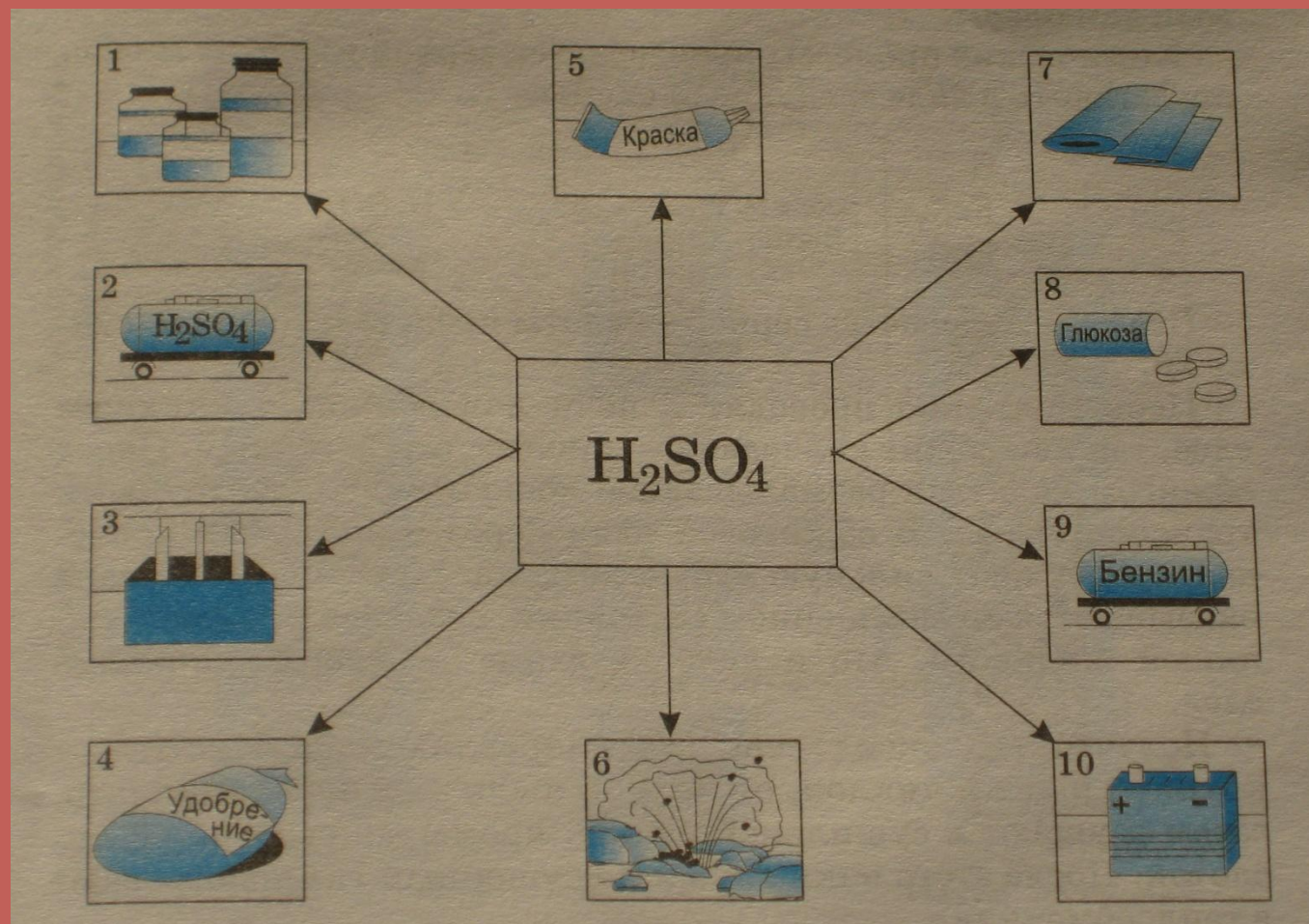


Серная кислота

Цель урока: рассмотреть и изучить строение, свойства, применение серной кислоты



Применение серной кислоты



Общая характеристика и строение молекулы серной кислоты

По основности:

двухосновная

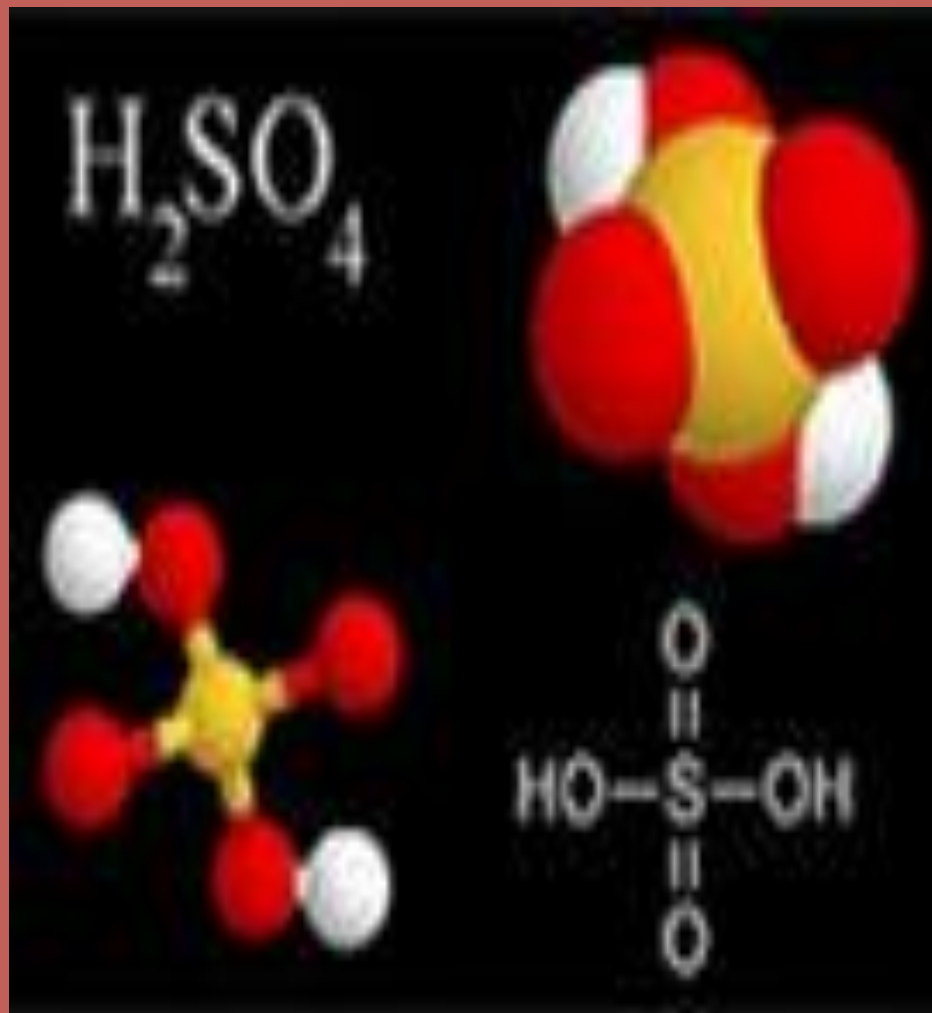
По наличию

кислорода:

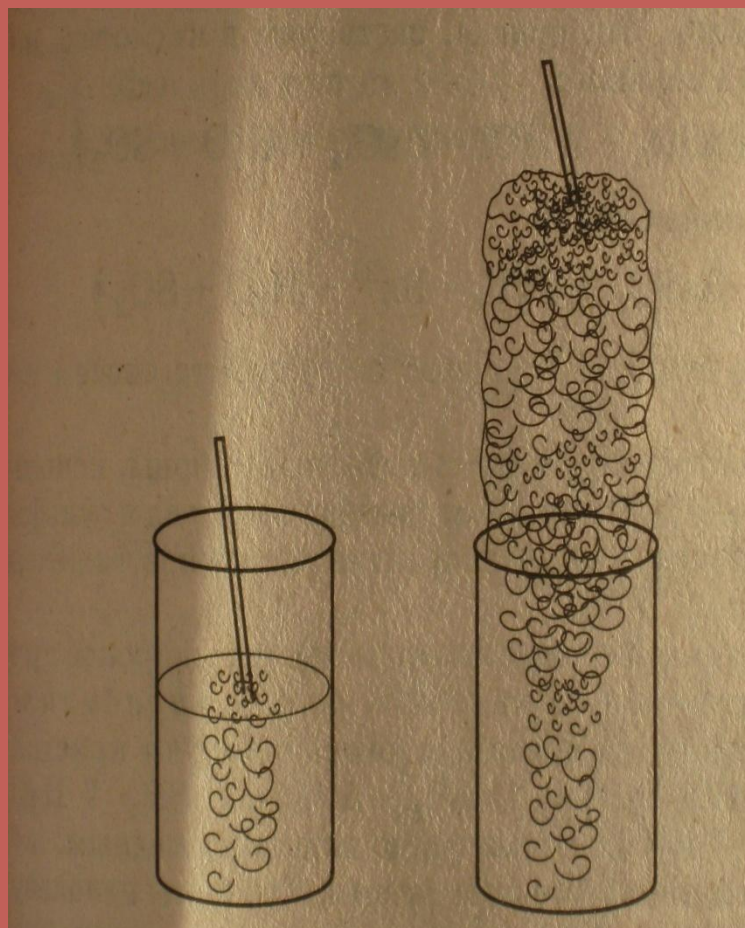
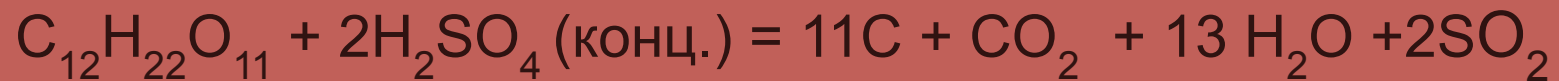
кислородсодержащая

По силе: сильный электролит

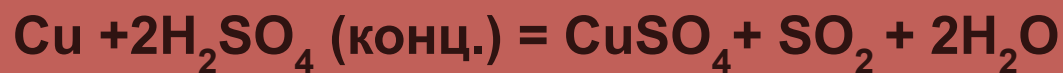
Это тяжёлая жидкость, которая в любом соотношении смешивается с водой, имеет молекулярную решётку и ковалентную полярную связь



Опыты с серной кислотой



Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами



металл + H_2SO_4 (конц.) → сульфат + H_2S + H_2O
(до H_2 в ряду напряжений) или S



Блюдо «Жаркое»



Определите с какими веществами взаимодействует

1 группа и 4 группа:

р-р H_2SO_4 : Zn, Hg, NaOH, HCl, MgO

2 группа и 5 группа:

р-р H_2SO_4 : Cu, Mg, ZnO, HNO_3 , K_2CO_3 ,

3 группа и 6 группа:

р-р H_2SO_4 : BaCl_2 , Ag, NaCl, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Na_2O

Подчеркните формулы этих веществ. Напишите уравнения реакций в молекулярном виде, для одной из реакций составьте ионные уравнения.

1 группа и 4 группа:

раствор H_2SO_4 : Zn, Hg, NaOH, HCl, MgO

2 группа и 5 группа:

раствор H_2SO_4 : Cu, Mg, ZnO, HNO_3 , K_2CO_3 ,

3 группа и 6 группа:

раствор H_2SO_4 : BaCl_2 , Ag, NaCl, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Na_2O



Вывод:

- Растворы кислот (соляной и серной) взаимодействуют:
- 1. с металлами до H_2 в ряду напряжений металлов;
- 2. с основными и амфотерными оксидами;
- 3. с основаниями
- 4. с солями, если выделяется газ, вода или осадок



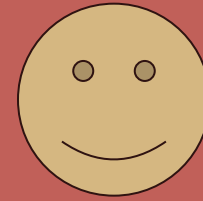
Название блюда?



- **Рецепт:** уравнения химических реакций
- **Реактивы:** растворы веществ: серная кислота, хлорид бария, магний, оксид меди (II), соляная кислота, хлорид натрия, карбонат натрия, нитрат бария, лакмус, метиловый оранжевый.
- **Оборудование:** пробирки, штативы, держатели, спиртовки, спички



Подведение итогов



- «Когда мы осмыслим свою роль на земле, пусть самую скромную и незаметную, тогда лишь мы будем счастливы» (Антуан де Сент-Экзюпери)



Ссылки на источники:

- [1.1.http://www.sigmatec.ru/main/prod/sernaya_kislota/nature](http://www.sigmatec.ru/main/prod/sernaya_kislota/nature)
- [2. http://dobavkam.net/dobavki/e513](http://dobavkam.net/dobavki/e513)
- 3. Учебник для общеобразовательных учреждений – 9 класс, О.С. Габриелян
- 4. Википедия (электронная энциклопедия)



Ссылки на рисунки:

- [Серная кислота в стеклянной банке](http://www.hayinfo.ru/ru/news/policy/87948.html)
- <http://www.hayinfo.ru/ru/news/policy/87948.html>
- [Автоцистерна для перевозки](http://www.avtomash.ru/pred/graz/ack5612.htm)
- <http://www.avtomash.ru/pred/graz/ack5612.htm>
- [Применение серной кислоты](http://him.1september.ru/articlef.php?ID=200601801)
- <http://him.1september.ru/articlef.php?ID=200601801>

