Эпиграф

Настоящий ученик учится открывать неизвестное с помощью известного и тем самым приближается к учителю.

(И.В.Гете.)

Техника безопасности

1. **Перед началом работы внимательно прочитайте инструкцию по ее выполнению.**
2. **Выполняйте только ту работу, которая предусмотрена заданием учителя.**
3. **Не отвлекайтесь сами и не отвлекайте других от работы посторонними разговорами.**
4. **Прежде чем взять реактив, внимательно посмотрите на этикетку.**
5. **Химические реактивы необходимо брать в количествах, указанных в инструкции.**
6. **При попадании на руку растворов щелочей или кислот необходимо сразу же промыть поврежденный участок кожи водой.**
7. **После окончания работы приведите в порядок рабочее**

Тема: Серная кислота.

Серная кислота

Классификация кислот

По содержанию атомов кислорода:	бескислородные кислородсодержащие
По количеству кислых атомовПо количеству кислых атомов водорода:	одноосновные двухосновные трёхосновные многоосновные.
По силе	• Сильные — диссоциируют практически полностью, константы диссоциации больше $1 \cdot 10^{-3}$ (HNO_3); • Слабые — константа диссоциации меньше $1 \cdot 10^{-3}$ (уксусная кислота $K_д = 1{,}7 \cdot 10^{-5}$).
По принадлежности к классам химических соединений	Неорганические Органические
	Растворимые

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

Химические свойства

Общие свойства кислот

+ металл → Соль + H_2

+ Оксиды металлов → Соль + H_2O

+ Основание → Соль + H_2O

+ соль → Соль + кислота

Опыт 1. Разбавление концентрированной серной кислоты водой

Существует строгое правило: лить кислоту в воду!

Нарушение этого правило может привести к трагедии

Концентрированная серная кислота энергично реагирует с образованием гидратов: $H_2SO_4 + nH_2O \rightarrow H_2SO_4 * nH_2O + Q$

Опыт 1. Взаимодействие серной кислоты с металлами

Концентрированная серная кислота - сильный окислитель: при нагревании она реагирует почти со всеми металлами. В этих реакциях в взависимости от активности металла и условий выделяются SO2 , H2S,S, например: $Cu+2H_2SO_4$ $CuSO_4+SO_2$

[redacted]

Опыт 2 реакции конц.серной кислоты с органическими веществами

Конц. серная кислота способна отщепить от органических веществ водород и кислород в виде воды, обугливая органические вещества. Способна обугливать сахар, бумагу, ткани, древесину

Концентрированная серная кислота

+ **вода** → гидраты + теплота

+ **органические вещества** → обугливание

Соль + H_2O + оксид серы (IO + оксид серы(IVO + оксид серы (IV)

+ **металл после водорода**

Рефлексия

1. Как вы думаете можем ли мы использовать, полученные знания на уроке в повседневной жизни?

2. Вернитесь к целям урока. Достигли ли вы их в ходе работы?

образца.

Prezentacii.com

Домашнее задание

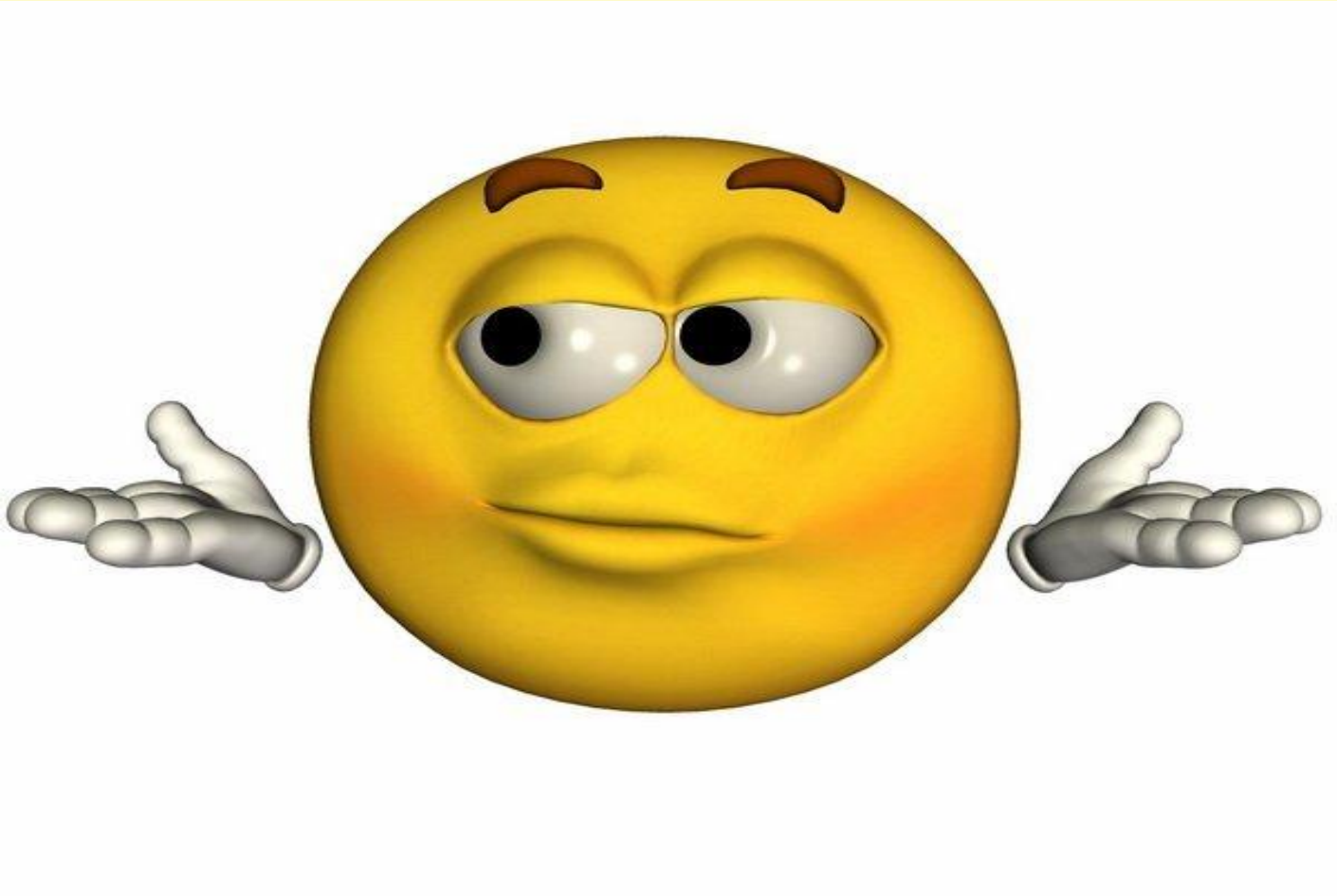
Параграф №13

В последнее время серная кислота стала чаще попадать в природу по вине человека в связи с авариями на производстве и транспортировке.

Ребята, вам нужно подготовить экологический мини-проект, выбрав одну из тем:

1. **Получение экологически чистой серной кислоты.**
2. **Защита окружающей среды при производстве серной кислоты.**

Урок закончен



Спасибо всем за работу