

Урок №26

05.12.18. 9 класс

# Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

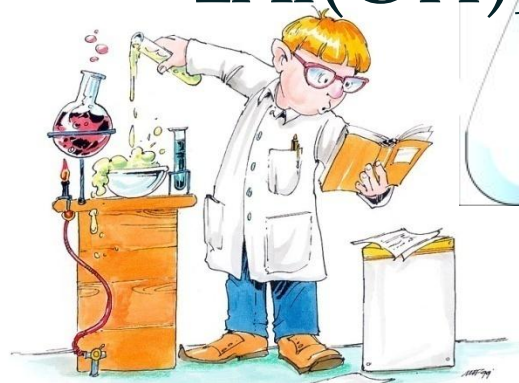
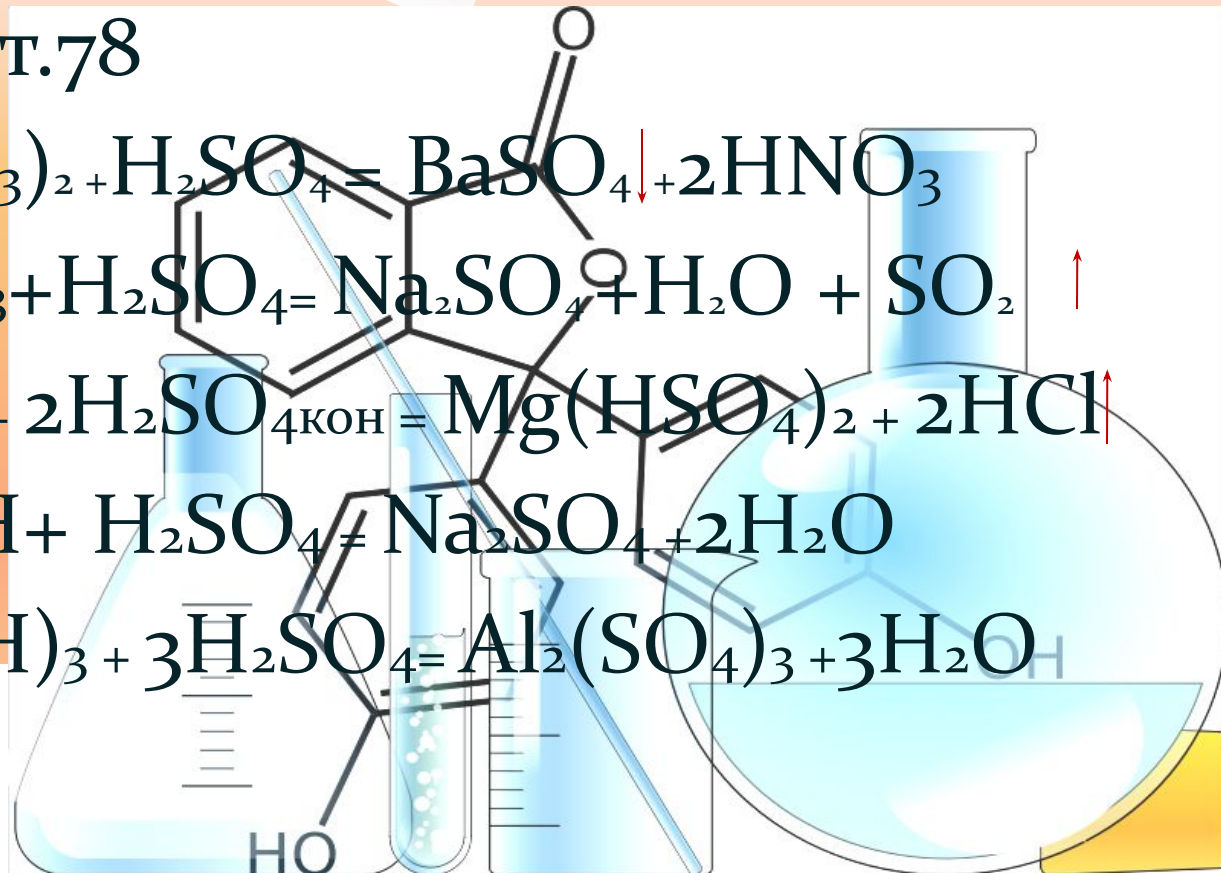




# Домашнее задание



• Зад.2 ст.78



Выберите, с какими из перечисленных веществ реагирует разбавленная серная кислота:

- серебро,
- алюминий,
- оксид марганца (II), оксид марганца (VII),
- гидроксид калия, сульфид железа(II),  
нитрат магния, нитрат бария,  
карбонат калия.

**Составьте уравнения возможных реакций в молекулярном и ионном виде.**





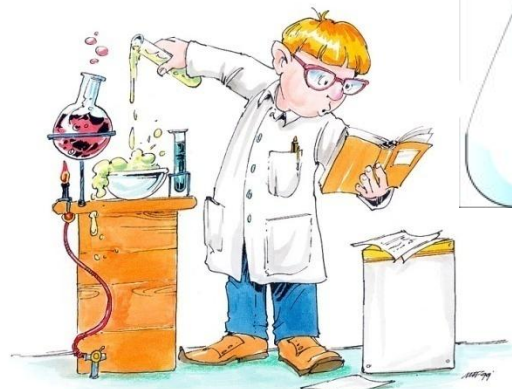
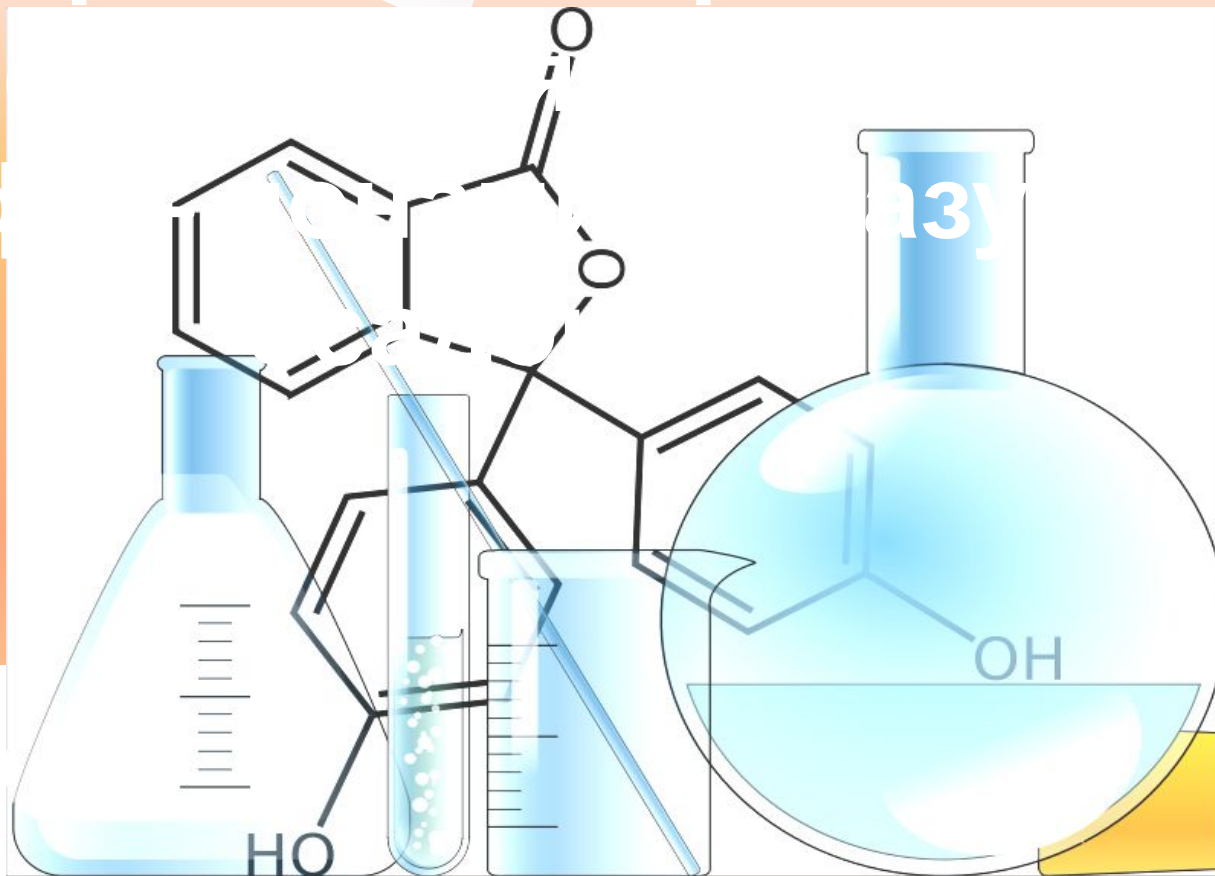
Используя таблицу растворимости, определите

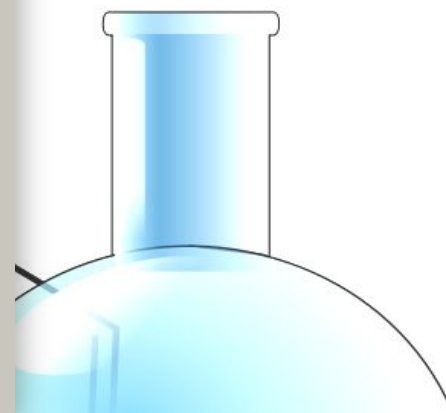
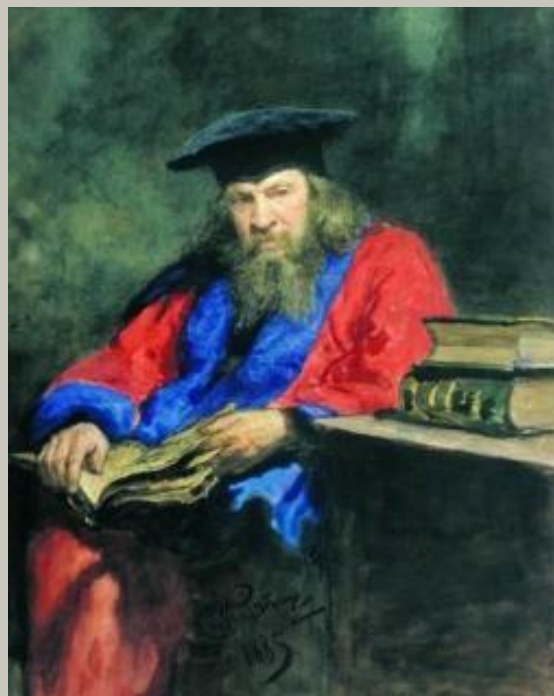


какие



сульфо





Едва ли найдётся другое, искусственно добываемое, вещество, столь часто применяемое в технике, как серная кислота. Там, где техническая деятельность развита, там потребляется и много серной кислоты.

Д. И. Менделеев



# IV Трудный путь

## Обугливание сахара:



## Обугливание древесины:

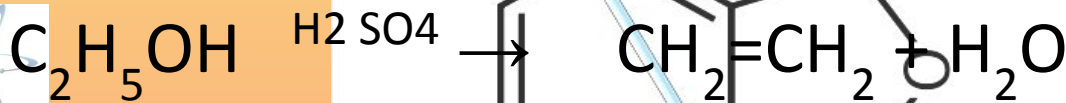
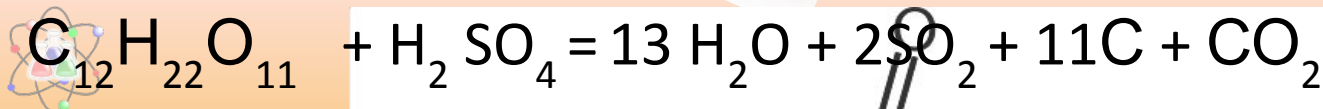


CH<sub>4</sub>

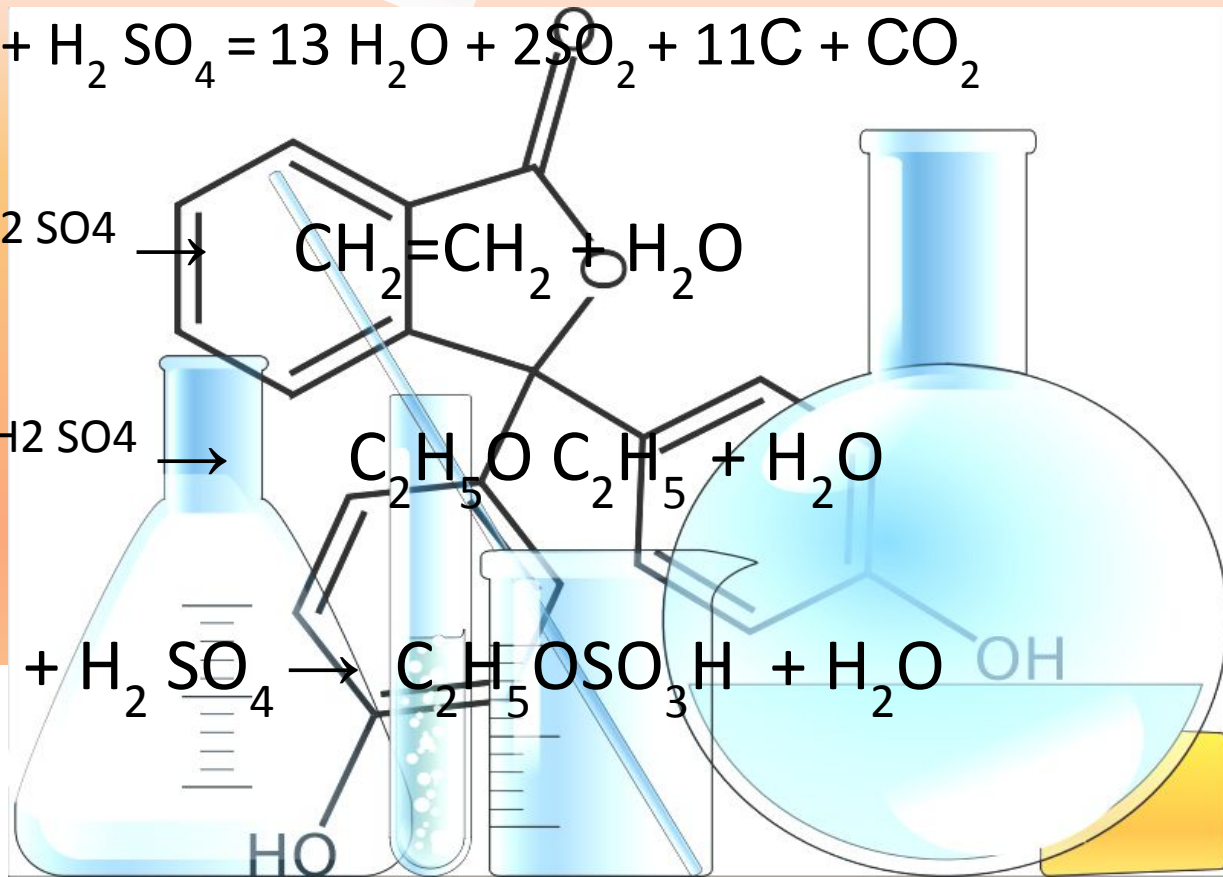


H<sub>2</sub>O

# Взаимодействие концентрированной серной кислоты с органическими веществами

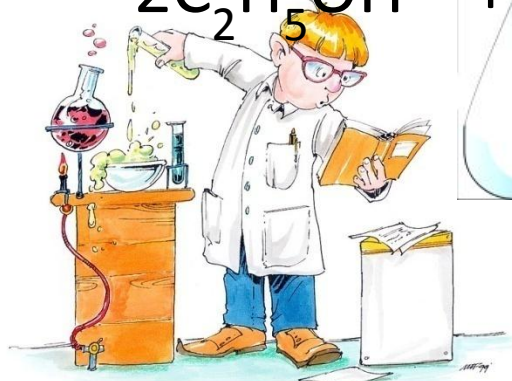


CH<sub>4</sub>

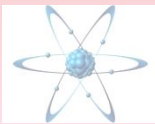


H<sub>2</sub>O

H<sub>2</sub>O



# Концентрированная серная кислота – Сильный окислитель



Взаимодействие с металлами



**активные М**

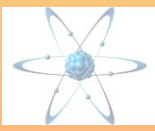
**средней активности М**

$+ S^0$

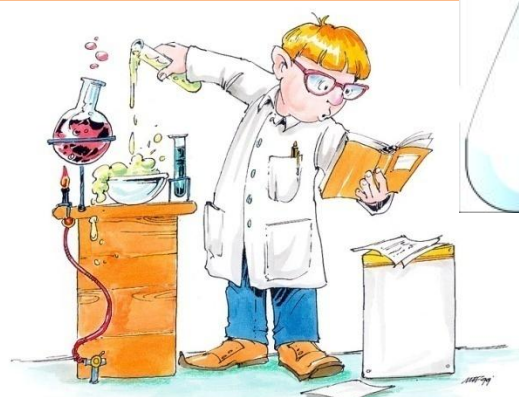
$+ SO_2$

Li ... Mn	Zn ... Pb H	Cu Ag ...
активные	средней активности	малоактивные

**малоактивные М**



CH<sub>4</sub>



H<sub>2</sub>O

H<sub>2</sub>O



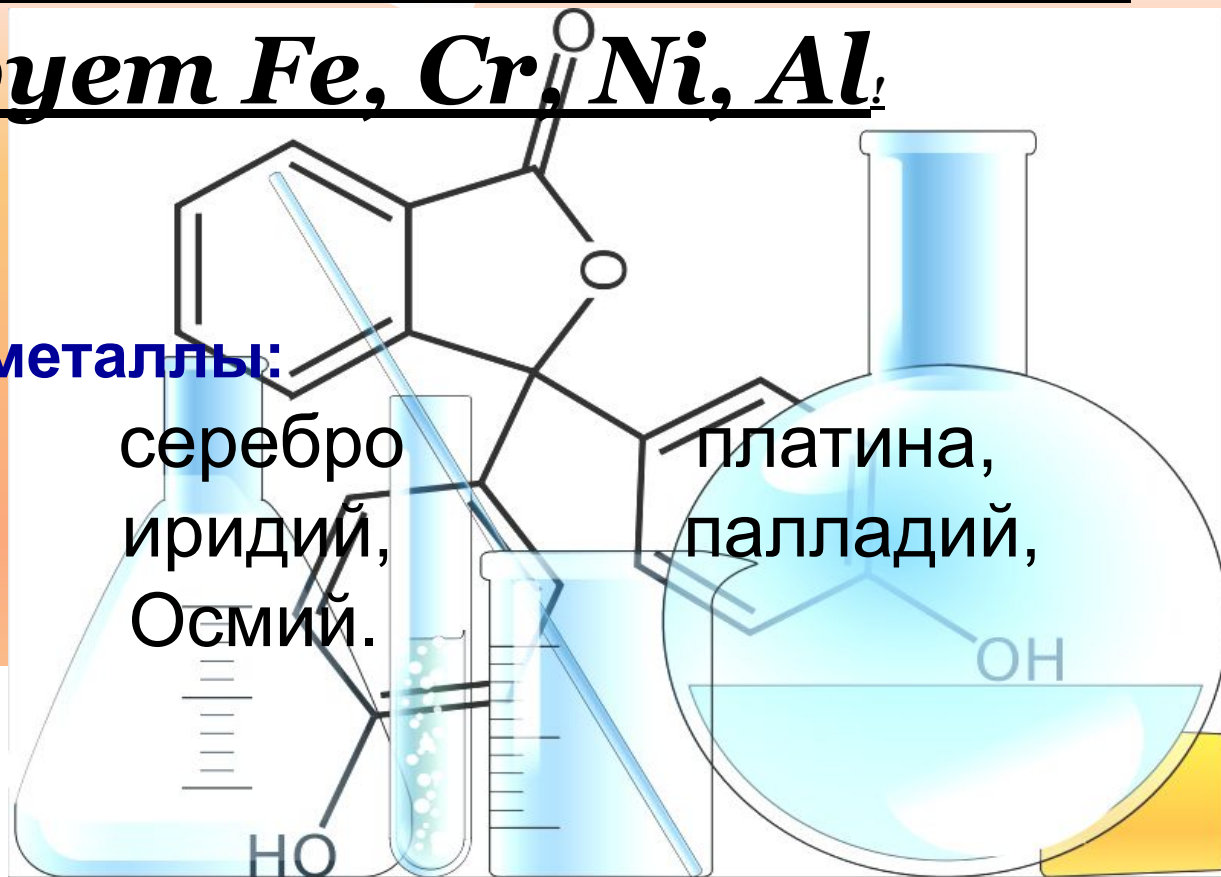


Концентрированная серная кислота не реагирует с благородными металлами и пассивирует Fe, Cr, Ni, Al.



**Благородные металлы:**

ЗОЛОТО,  
родий,  
рутений,



серебро  
иридий,  
Осмий.

платина,  
палладий,

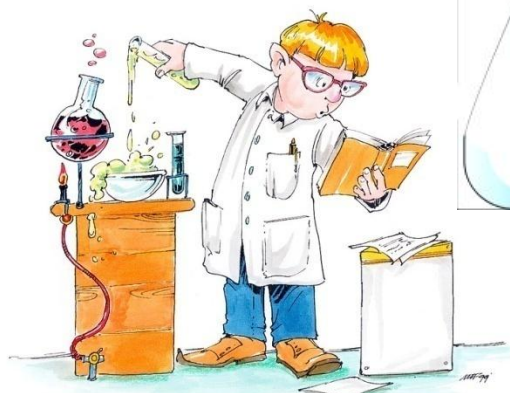


# Реакции концентрированной серной кислоты с активными металлами

## металлами



CH<sub>4</sub>

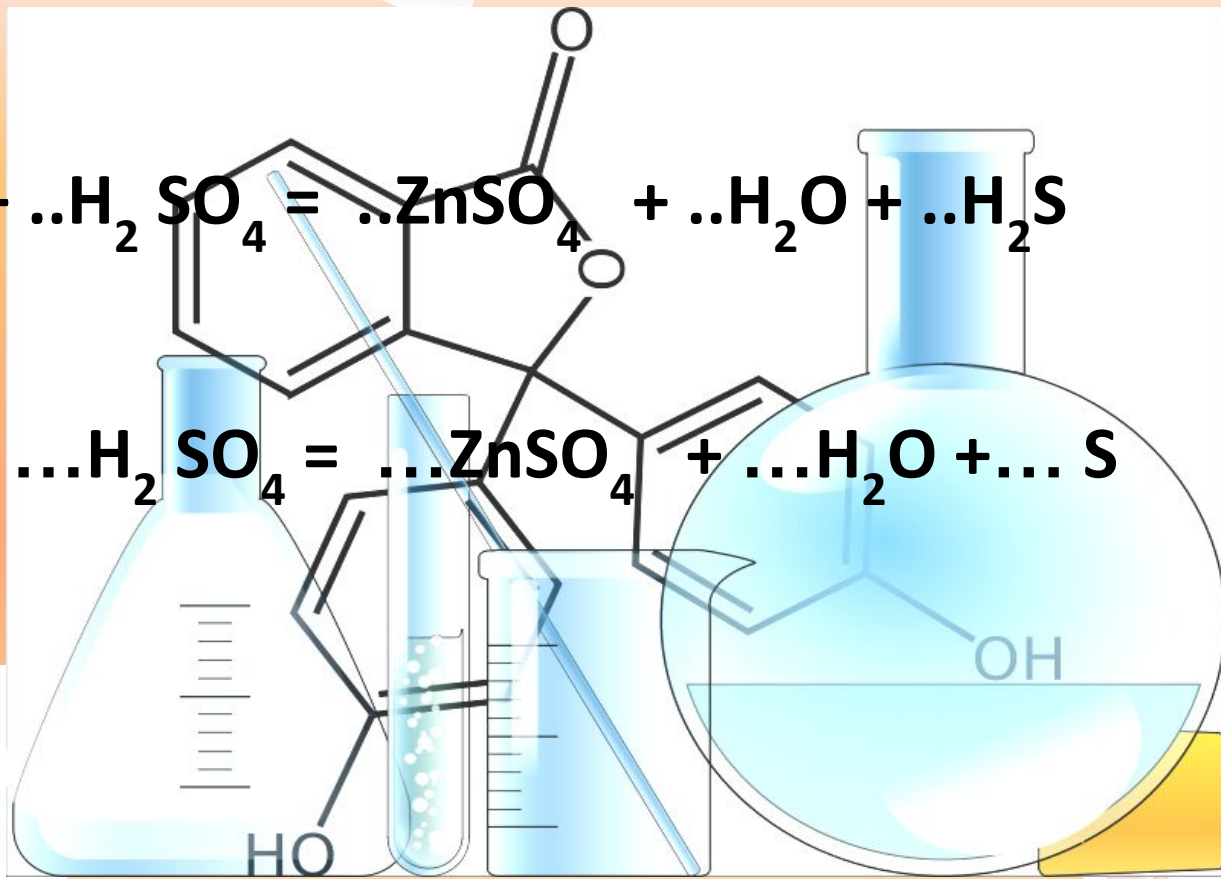


H<sub>2</sub>O

H<sub>2</sub>O



# Реакции концентрированной серной кислоты с металлами средней активности



CH<sub>4</sub>

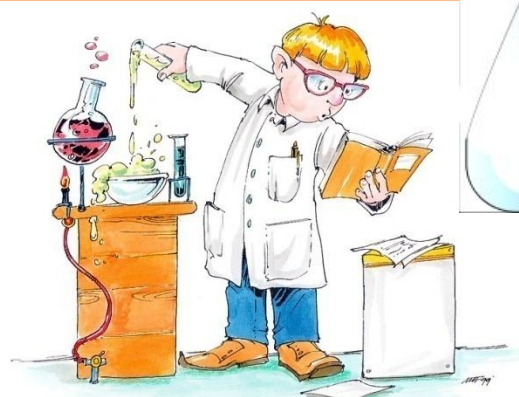
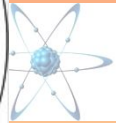
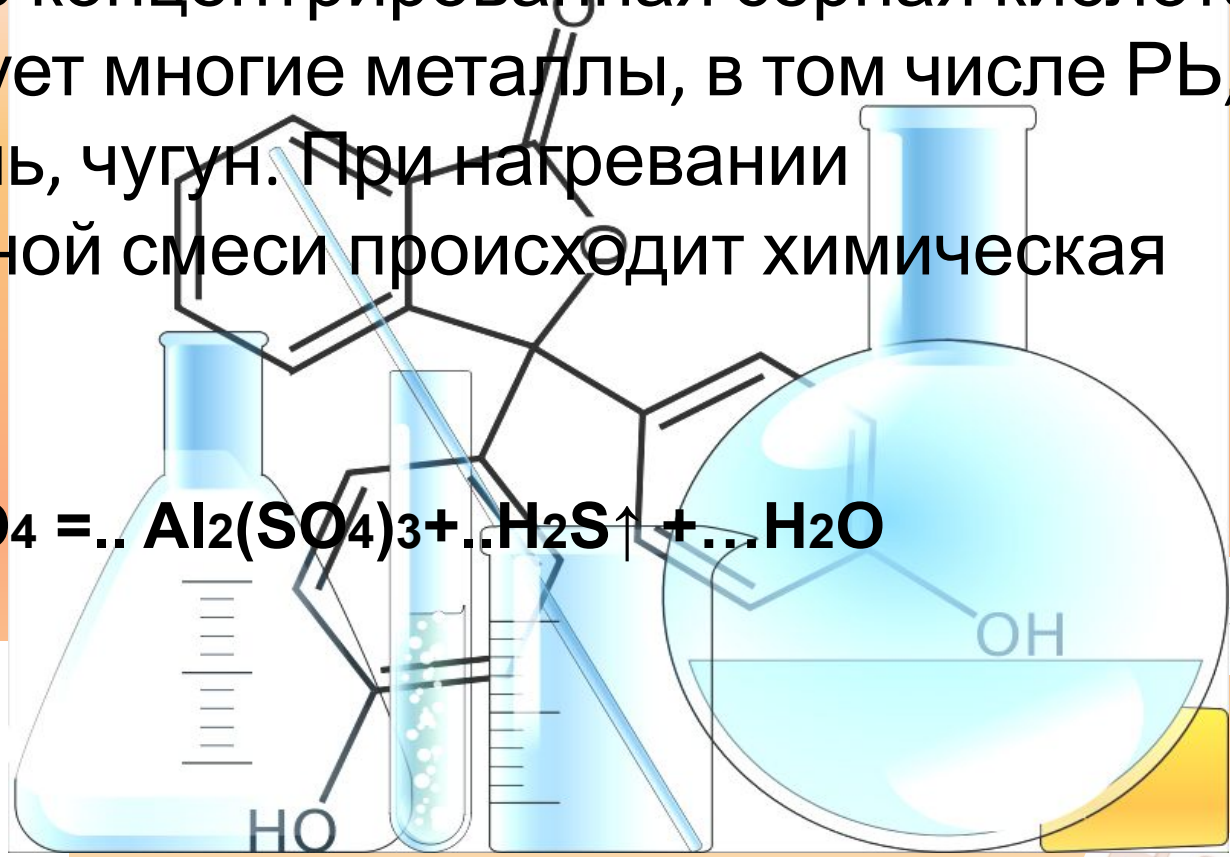




# Реакции концентрированной серной кислоты с алюминием и железом

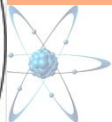
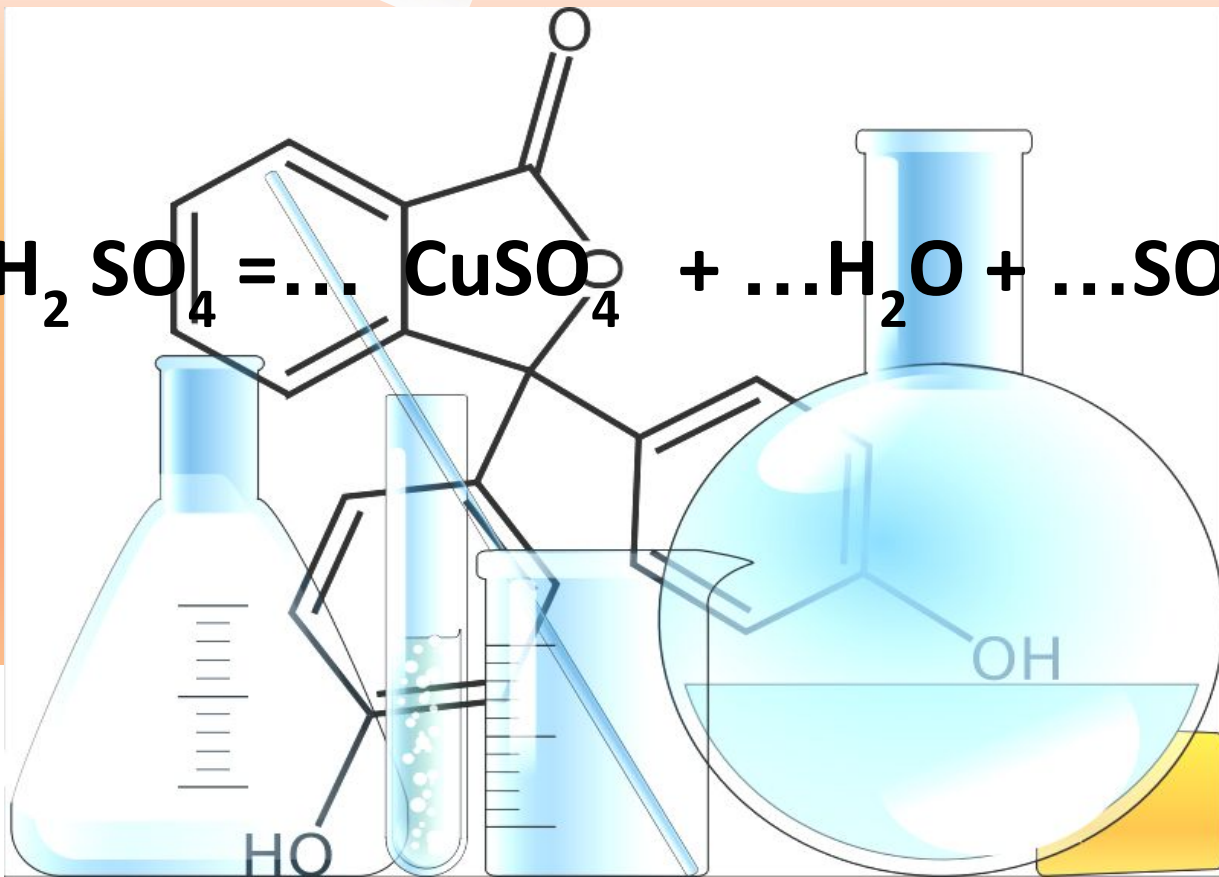


На холоде концентрированная серная кислота пассивирует многие металлы, в том числе Рь, Cr, Ni, сталь, чугун. При нагревании реакционной смеси происходит химическая реакция:



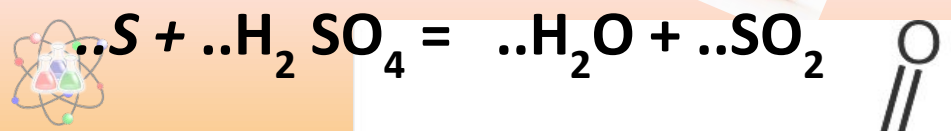


# Реакции концентрированной серной кислоты с малоактивными металлами

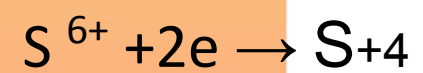




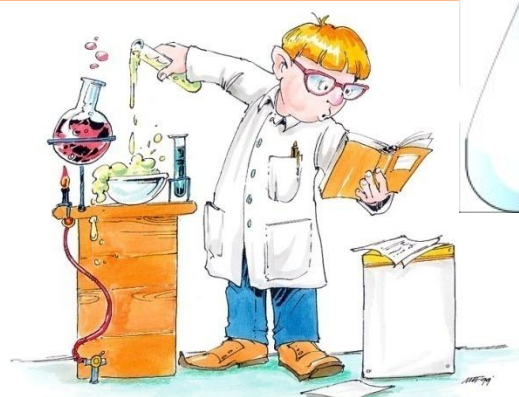
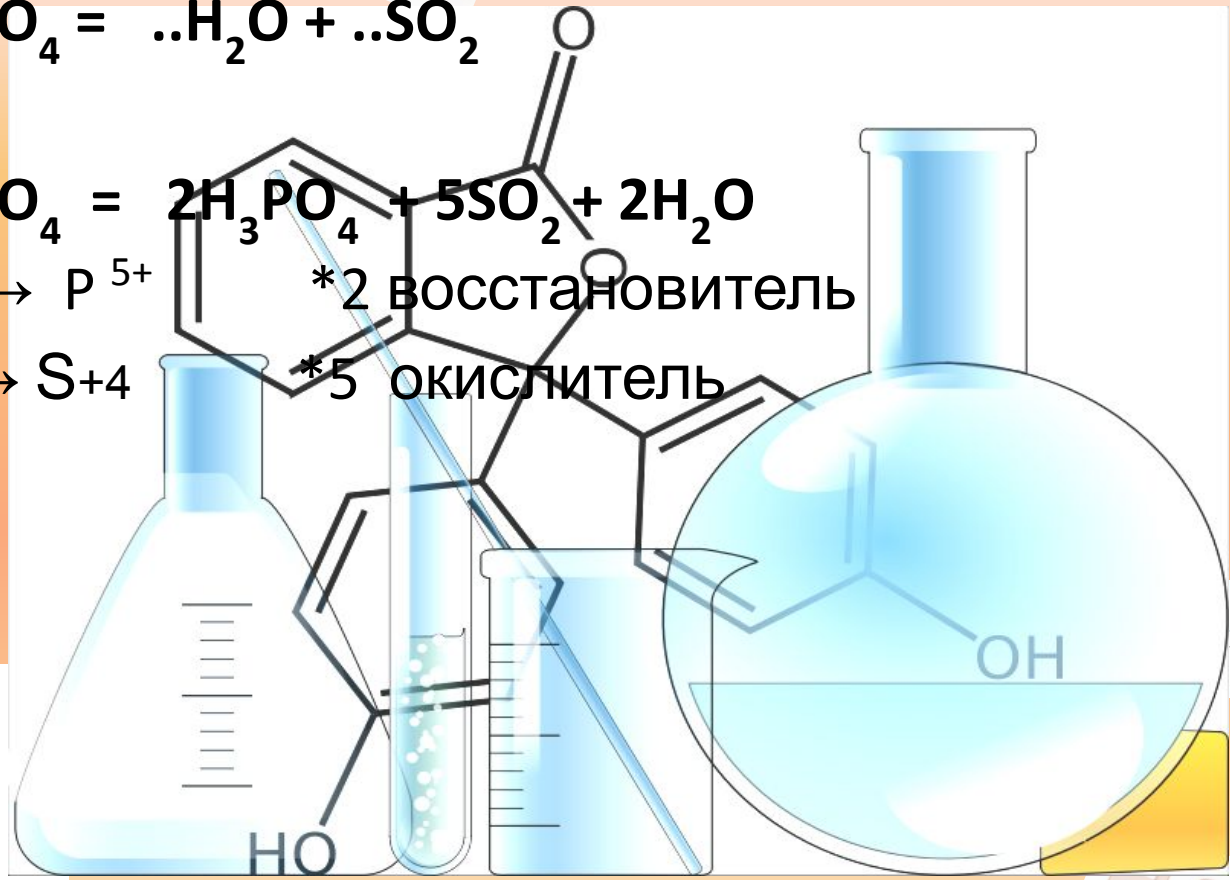
# Реакции концентрированной серной кислоты с неметаллами



\*2 ВОССТАНОВИТЕЛЬ



\*5 ОКИСЛИТЕЛЬ



# •Рефлексия

CH<sub>4</sub>

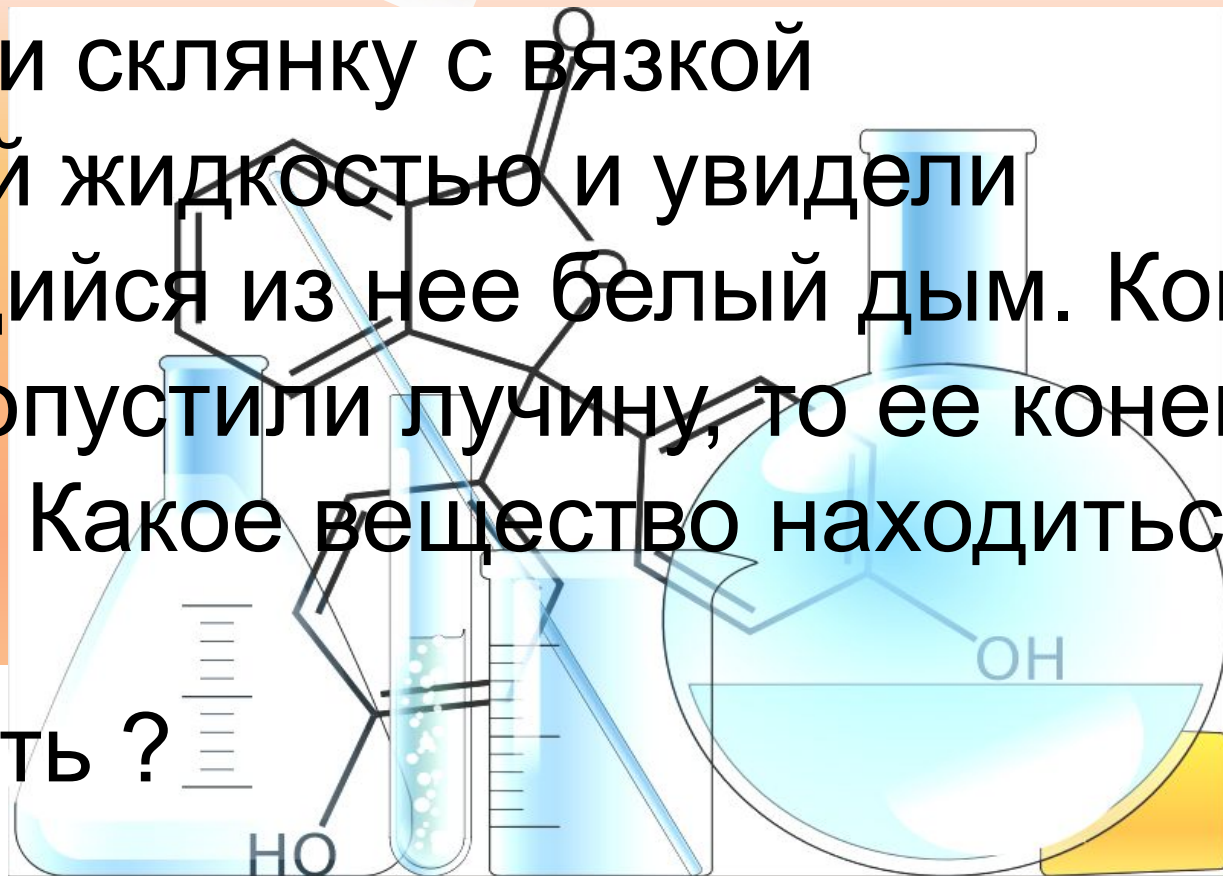


H<sub>2</sub>O

•Что нового вы узнали о серной кислоте?

•Вы открыли склянку с вязкой бесцветной жидкостью и увидели выделяющийся из нее белый дым. Когда в склянку опустили лучину, то ее конец обуглился. Какое вещество находится в склянке?

•Как доказать ?



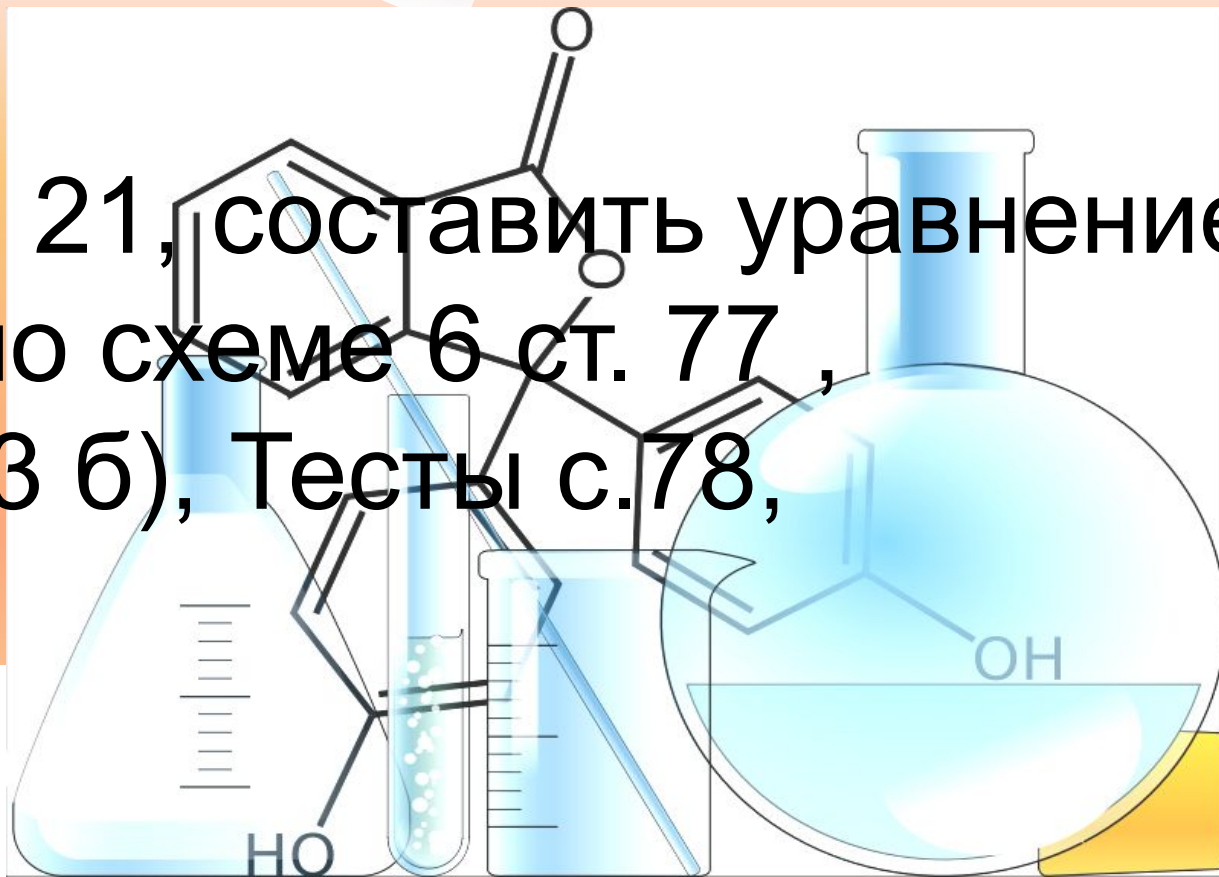
H<sub>2</sub>O

H<sub>2</sub>O

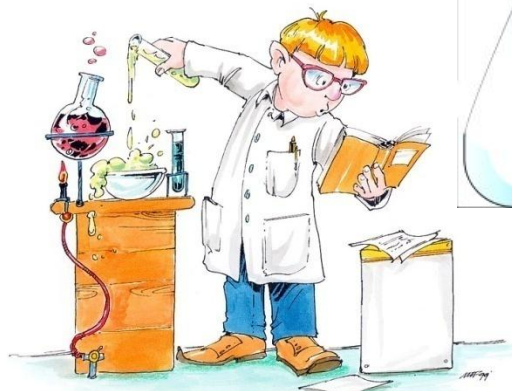
# Домашнее задание



Изучить § 21, составить уравнение  
реакций по схеме 6 ст. 77,  
задание 3 б), Тесты с. 78,



CH<sub>4</sub>



H<sub>2</sub>O

H<sub>2</sub>O