



Дорогу осилит идущий!

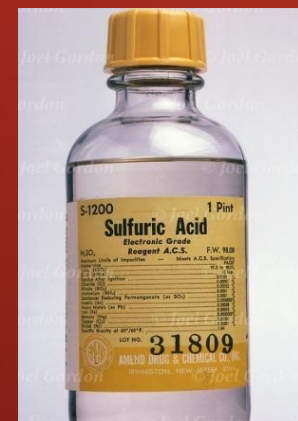
- Притча. О лягушке, дошедшей до цели

Определяем ключевые слова

- Кислородсодержащая кислота, входящая в состав «царской водки»



- Средневековые европейские алхимики называли её «купоросным маслом», в последствии – купоросной кислотой.

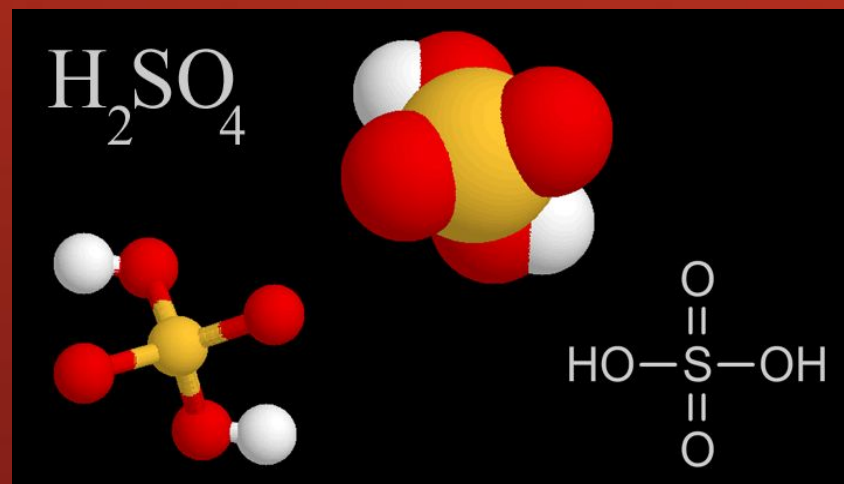
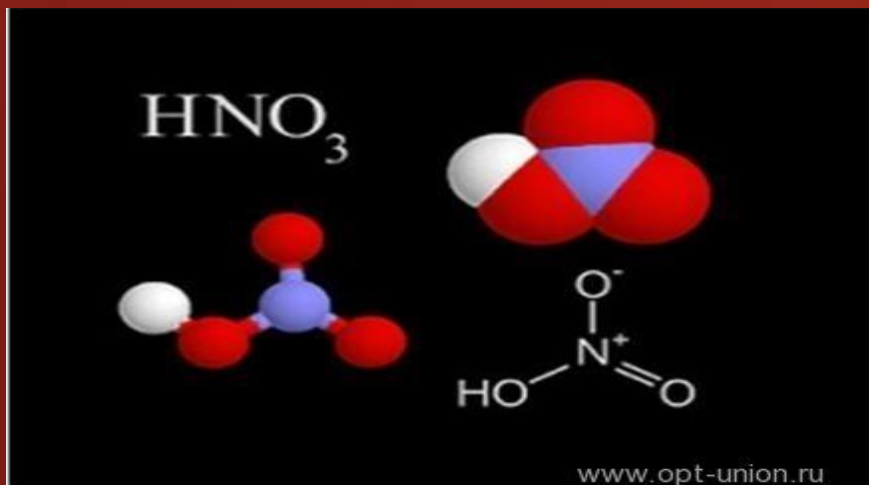




ТЕМА.Окислительные свойства серной и азотной кислот

Определите степени окисления азота в азотной кислоте и серы в серной кислоте.

Могут ли эти кислоты быть восстановителями?
Почему?





РАБОТА В ГРУППАХ



Используя материал учебника (§ 39) и справочную литературу:

- 1) Изучите особенности взаимодействия серной (азотной) кислоты с металлами.
- 2) Составьте опорные схемы.
- 3) Сформулируйте вывод.
 - 1 группа: H_2SO_4 конц.
 - 2 группа: HNO_3 конц.
 - 3 группа: HNO_3 разб.





Видеоэксперимент

Будьте внимательны!

Фиксируйте
результаты эксперимента!

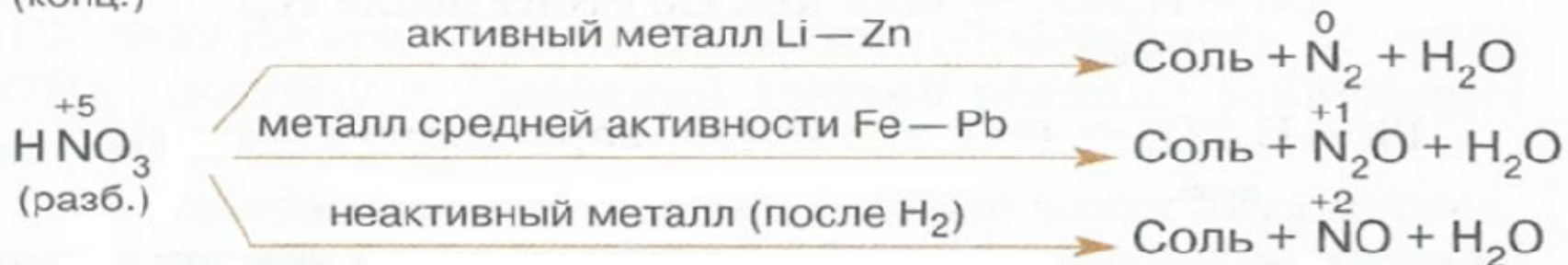
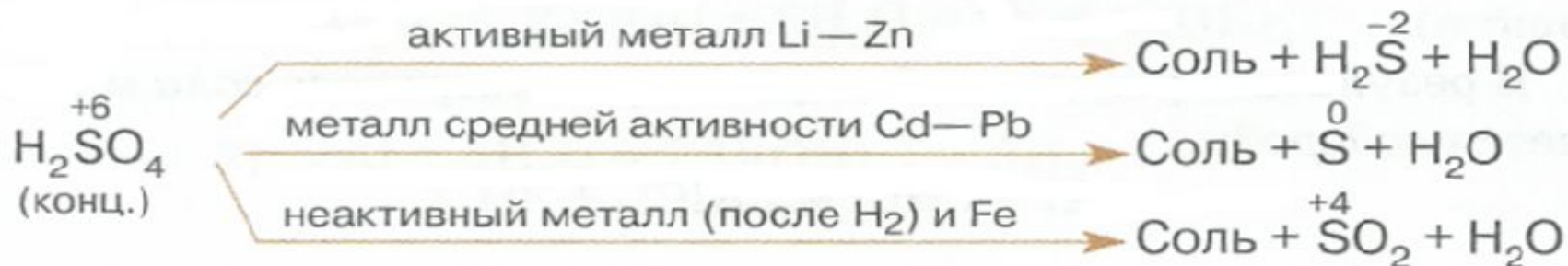
Опыт есть истинный учитель.

(Леонардо Да Винчи)

видеоопыт азотная кислота с металлами

ПРИЁМ «5 ПРЕДЛОЖЕНИЙ»

Взаимодействие металлов с кислотами-окислителями





- $\text{N}^{+5} + 8\text{e} \rightarrow \text{N}^{-3}$
- $\text{Zn}^0 - 2\text{e} \rightarrow \text{Zn}^{+2}$



- $\text{N}^{+5} + 3\text{e} \rightarrow \text{N}^{+2}$
- $\text{Cu}^0 - 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}^{+2}$



- $\text{N}^{+5} + 1\text{e} \rightarrow \text{N}^{+4}$
- $\text{Zn}^0 - 2\text{e} \rightarrow \text{Zn}^{+2}$



- $\text{N}^{+5} + 1\text{e} \rightarrow \text{N}^{+4}$
- $\text{Cu}^0 - 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}^{+2}$

Физминутка для глаз «Хорошее настроение»

*Составитель:
Берестова Галина Борисовна*



1. Тестовые задания

1. Взаимодействие медной стружки с концентрированной азотной кислотой приводит к образованию:

- А) NO_2 Б) NO В) N_2 Г) NH_3

2. Концентрированная серная кислота при обычных условиях взаимодействует со всеми металлами в ряду

- А) Al , Na , Cu Б) Ag , Zn , Li В) Zn , Au , Mg Г) Cu , Al , Fe

3. В реакции магния с концентрированной азотной кислотой окислителем является

- А) Mg^{2+} Б) H^+ В) Mg^0 Г) N^{5+}

4. Определите, верны ли следующие суждения

А) Концентрированные серную и азотную кислоты транспортируют в алюминиевой таре

Б) Разбавленные серную и азотную кислоты транспортируют в стеклянной или полиэтиленовой таре.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

3) оба суждения неверны

2. Составьте уравнение реакции:



3. При взаимодействии конц. серной кислоты с натрием, выделяется бесцветный газ с неприятным запахом тухлых яиц. Напишите соответствующее уравнение реакции.



"Уча других, мы учимся сами".

Луций Анней Сенека



Век живи – век учись!

- **проработать § 39; выучить опорные схемы , переписать слайд 7 и 8**
- **выполнить задания (слайд 9, задание 1, 2, 3)**



ПОДВОДИМ ИТОГИ



*«Все уроки, как люди, похожи и разны,
Если к ним приглядеться с различных сторон:
Ведь бывают уроки, как радостный праздник,
А бывают они, как мучительный сон».*

В.Троицкий