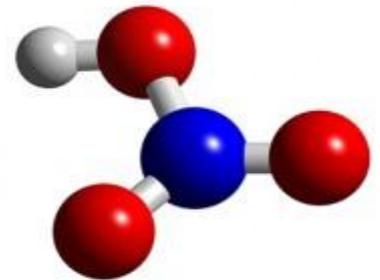


ТЕМА: «АЗОТНАЯ КИСЛОТА И ЕЕ СВОЙСТВА»



ЗАДАНИЕ № 1
ЗАПИШИТЕ ФОРМУЛУ СОЕДИНЕНИЯ
АЗОТА И ЕГО НАЗВАНИЕ НА
ОСНОВАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

**Бесцветный газ с характерным
резким запахом, хорошо
растворим в воде, легче
воздуха.**

NH_3 - аммиак

ЗАДАНИЕ № 2

РАСПОЛОЖИТЕ СОЕДИНЕНИЯ
АЗОТА В ПОРЯДКЕ
ВОЗРАСТАНИЯ СТЕПЕНЕЙ
ОКИСЛЕНИЯ.

N_2 , NH_3 , KNO_3 , NO , HNO_2 .

-3 0 $+2$ $+3$ $+5$
 NH_3 , N_2 , NO , HNO_2 , KNO_3 .

АЗОТНАЯ КИСЛОТА И ЕЕ СВОЙСТВА



I. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ



- Агрегатное состояние – жидкость;
- Цвет – отсутствует;
- Запах – едкий, кислотный;
- Растворимость в воде – хорошая;
- «Дымит» на воздухе;
- «Особые приметы»:

при хранении на свету разлагается,
приобретая желтоватый оттенок:



Получение азотной кислоты

В лаборатории

– взаимодействием калиевой или натриевой селитры с концентрированной серной кислотой при нагревании:

при этом получается дымящая азотная кислота



III. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



Химические
свойства

Общие с другими
кислотами

Специфические

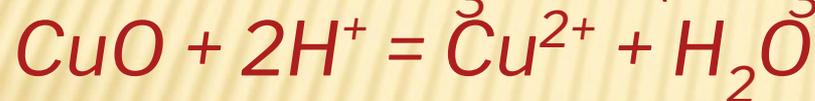
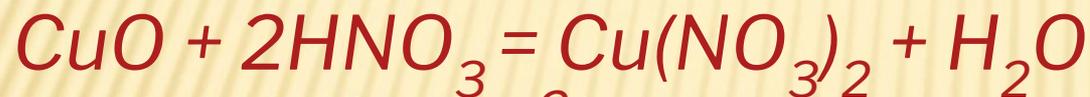
III. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА HNO_3

1. Свойства HNO_3 как электролита

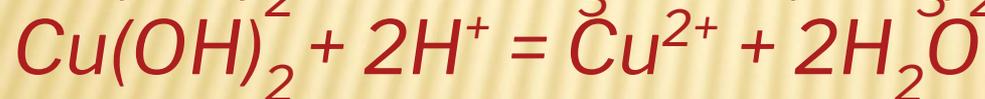
Диссоциация: $\text{HNO}_3 = \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$

Взаимодействует

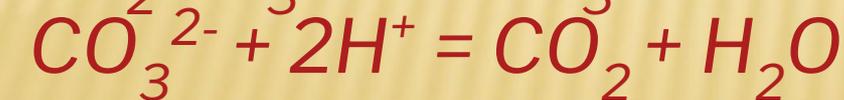
А) с оксидами металлов:



Б) с основаниями:



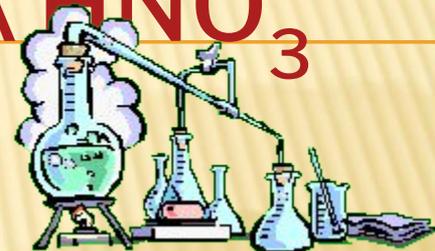
В) с солями:



	Концентрированная кислота $\text{HNO}_3 > 60\%$	Разбавленная кислота HNO_3 от 30 % до 60%	Очень разбавленная кислота $\text{HNO}_3 < 30\%$
Активные Li - Zn	NO, NO_2	NO_2, N_2 N_2O	NH_3 Соли аммония
Средней активности Cr - Sn	Не реагируют (пассивируют)	NO, NO_2 $\text{N}_2\text{O}, \text{NH}_3$	NO, NO_2 $\text{N}_2\text{O}, \text{NH}_3$
Малоактивные Pb - Ag	NO_2	NO	-
Благородные Au, Pt	-	-	-

III. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА HNO_3

2. Окислительные свойства



Взаимодействует с металлами:

K Ca Na Mg Al Zn Cr Fe Pb H_2 Cu Hg Ag Au



ДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

- Белки при взаимодействии с концентрированной азотной кислотой разрушаются и приобретают жёлтую окраску .
- Под действием азотной кислоты воспламеняются бумага, масло, древесина, уголь.

IV. ПРИМЕНЕНИЕ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ



HNO_3

