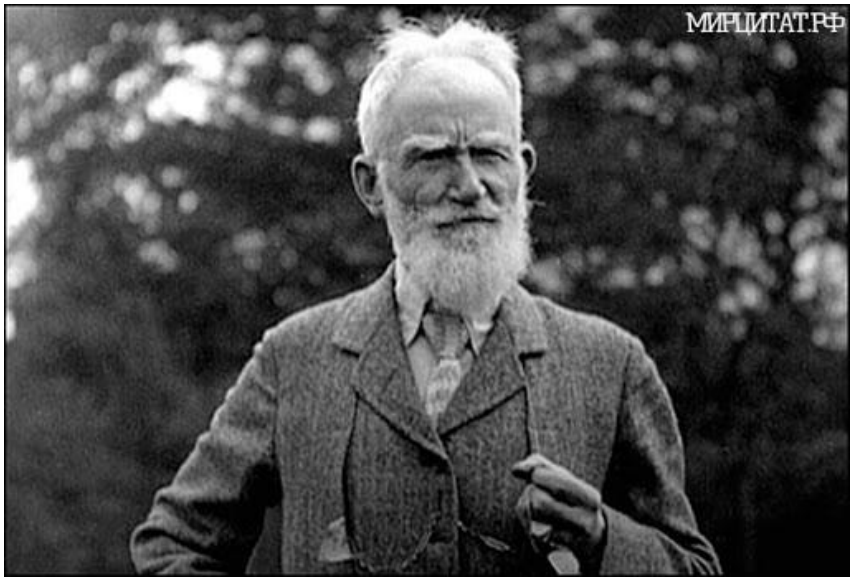
ПРЕЗЕНТАЦИЯ К УРОКУ ХИМИИ 9 КЛАСС

- Тема урока «Азотная кислота»
- Разработана учителем химии
- МБОУ «Кузьминская СШ»
- Рыбновского района Рязанской области Павловой Н.В.

ЭПИГРАФ:



«Единственный путь,
ведущий к знанию –
это деятельность.»

Бернард Шоу

ПРОВЕРЬ СЕБЯ

- 1 вариант:

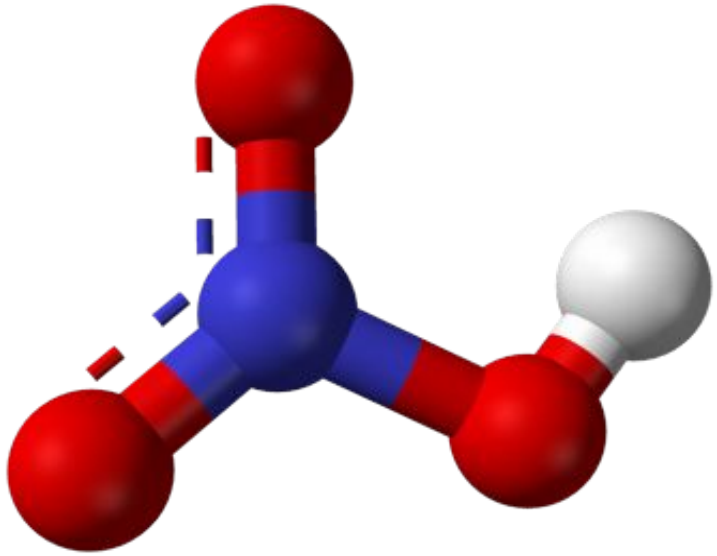
N_2 N_2O NO HNO_3

- 2 вариант:

NH_3 N_2O NO KNO_3

Тема урока:

«Азотная кислота»



ЦЕЛЬ УРОКА:

Изучить физические и химические свойства азотной кислоты

Характеристика кислоты

По основности:

одноосновная

По содержанию «О»:

кислородсодержащая

По растворимости в воде:

растворимая

По силе электролита:

сильная

Физические свойства

Ж., з., ρ = 1,51 г/см^3, tкип = 86^{0}C

HNO_3 (конц., дымящая)

Смешивается с водой в любых соотношениях

«Дымит», так как пары ее образуют с влагой воздуха мелкие капельки тумана

$$4HNO_3 \xrightarrow{\text{свет}} 4NO_2\uparrow + O_2\uparrow + 2H_2O$$

Последствия неосторожного обращения с азотной кислотой!

«Химик не такой должен быть, который дальше дыму и пеплу ничего не видит, а такой, который на основании опытных данных может делать теоретические выводы.»

М.В. Ломоносов

Разбавленная азотная кислота проявляет все свойства кислот:

1. Взаимодействует с основными оксидами.

2. Взаимодействует с растворимыми и нерастворимыми основаниями.

3. Взаимодействует с растворами солей более слабых кислот.

Не реагирует с Au, Pt.
Никогда не выделяется водород H_2↑
$Me + HNO_3 = MeNO_3 + H_2O$ + газ

HNO_3

/ \

концентрированная	разбавленная

Fe, Al, Cr пассивирует без нагревания	с **тяжелыми металлами** **NO_2**	со **щелочными и щел.- зем. металлами** **N_2O**	с **тяжелыми металлами** **NO**	со **щелочными и щел. зем. металлами, а также Sn и Fe:** **NH_3, (NH_4NO_3)**

ЦЕЛЬ УРОКА:

Изучить физические и химические свойства азотной кислоты

$$Cu + HNO_3 \text{ (конц.)} = Cu(NO_3)_2 + NO_2 \uparrow + H_2O$$

$$Cu + HNO_3 \text{ (разб.)} = Cu(NO_3)_2 + NO \uparrow + H_2O$$

Согласны ли вы со следующими утверждениями:

1. Азотная кислота является сильным окислителем.
2. Азотная кислота взаимодействует только с растворимыми основаниями.
3. Концентрированная азотная кислота разлагается на свету.
4. Азотная кислота взаимодействует только с металлами стоящими в ряду активности до водорода.
5. При взаимодействии азотной кислоты с металлами выделяется водород.
6. На окислительные свойства азотной кислоты влияет атом азота со степенью окисления +5.

ПРОВЕРЬ СЕБЯ !

1. Да
2. Нет
3. Да
4. Нет
5. Нет
6. Да

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

Стр.54-55, упр. 1 стр.59.

Дополнительно (для желающих): подготовить презентацию «Применение азотной кислоты»