

Кислородные соединения азота

МБОУ «Овгортская ОШИС(п) ОО»
2013



Цели и задачи:

- Повторить классификацию и свойства оксидов азота;
- Изучить свойства азотной кислоты и её особенности;
- Выяснить о применении азотной кислоты.

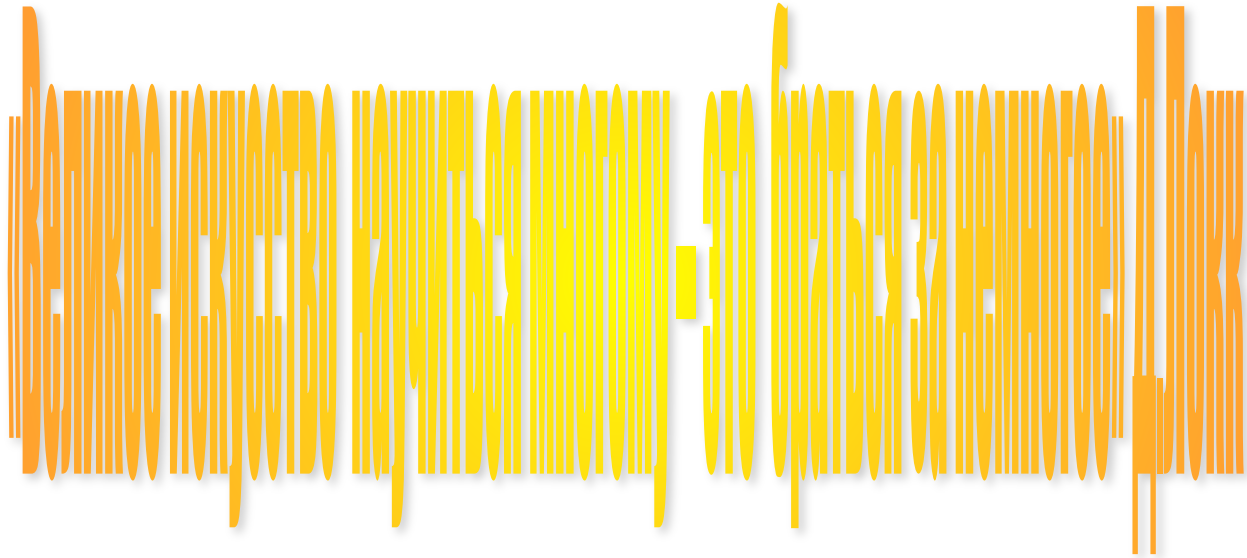
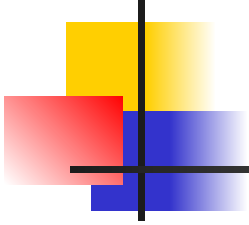
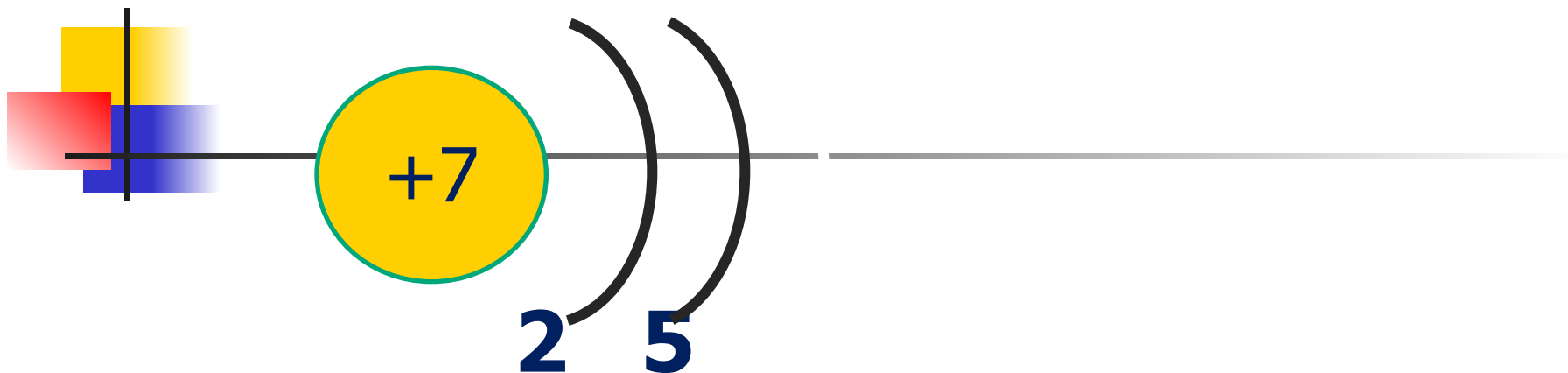


СХЕМА СТРОЕНИЯ АТОМА



ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА: $1S^2 2S^2 2P^3$

СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ АТОМА:

АЗОТ – ОКИСЛИТЕЛЬ -3;

АЗОТ – ВОССТАНОВИТЕЛЬ И

ОКИСЛИТЕЛЬ

+1; +2; +3; +4; +5.

- В какое соединение превращается азот в верхних слоях атмосферы во время грозных разрядов?
- Как получают азот в промышленности?
- Почему азот называют «элементом жизни»?
- Что такое «нашатырный спирт»? Для чего его используют?
- Какие свойства аммиака лежат в основе его применения в холодильных установках?
- Каким способом следует собирать аммиак? Почему?
- Как можно распознать аммиак?
- Что такое нашатырь? Для чего его используют?
- Какое применение находят карбонат и гидрокарбонат аммония?
- Какие вещества называют селитрами?

Составить формулы оксидов
со степенями окисления:

+1, +2, +3, +4, +5



(2 кислоты)

Реакции

диспропорционирования



- «Веселящий газ»-оксид азота (1)
- Оксид азота (2) – при н.у.
окисляется кислородом воздуха
- Оксид азота (3) – темно-синяя жидкость, $t_{\text{кип.}} = 3,5$, кислотный оксид
- Оксид азота (4) – бурый газ, сильный окислитель, хорошо растворим в воде
- Оксид азота (5), азотный ангидрид, кислотный оксид, очень сильный окислитель

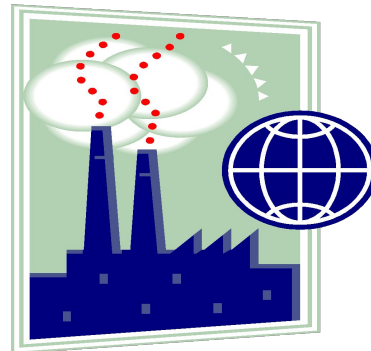
Физминутка



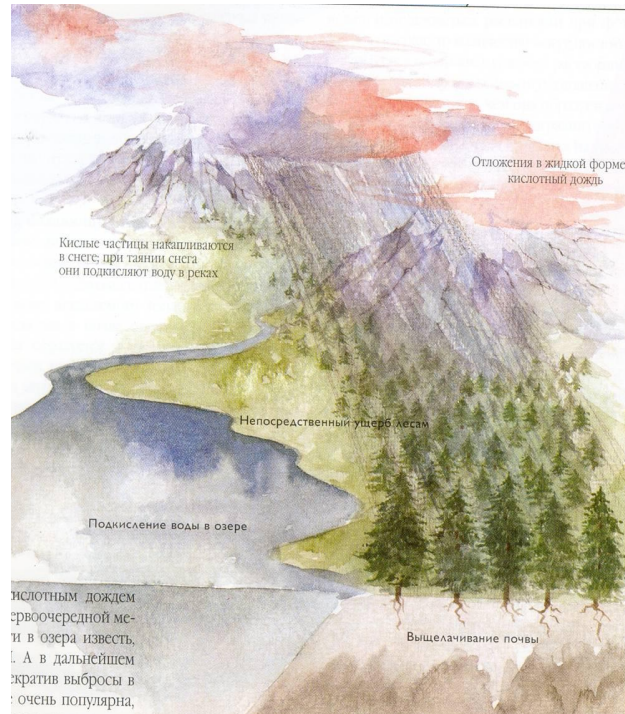


Проблема:

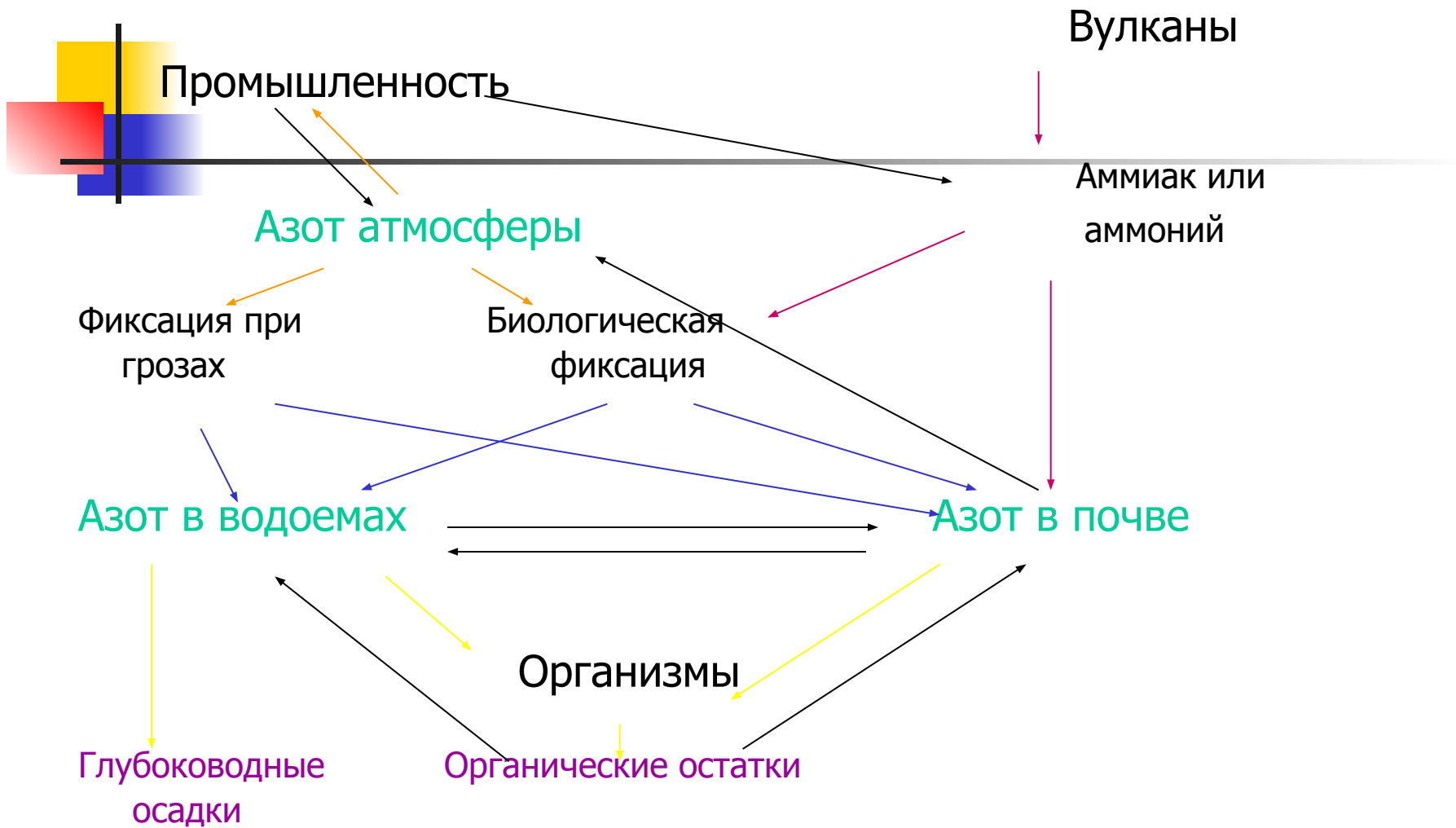
Получение азотной кислоты из
оксидов азота

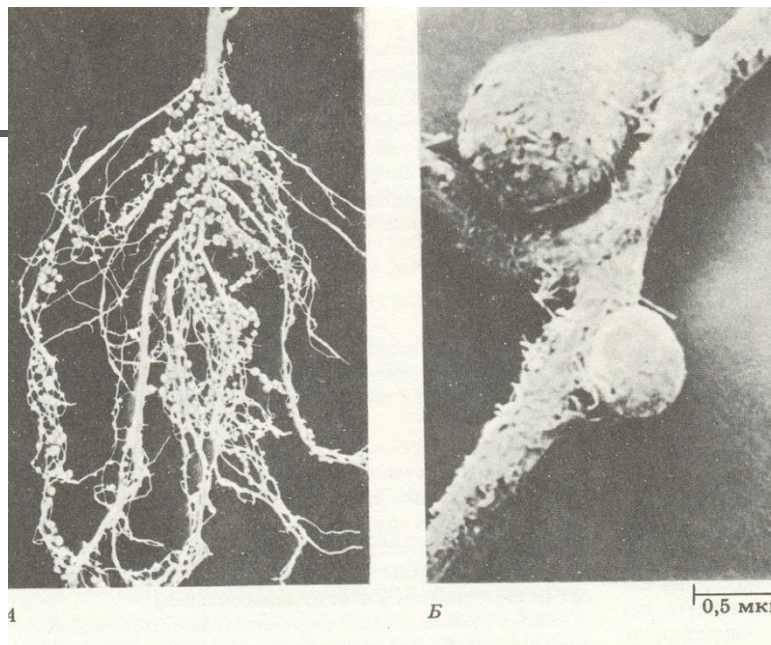
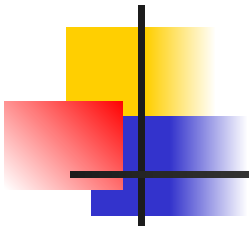


Круговорот азота в природе

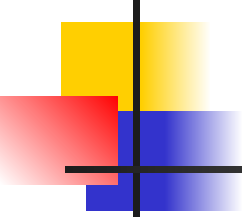


Круговорот азота в природе





Азотфиксирующие клубеньковые бактерии
Rhizobium на корнях бобовых растений



«Химия связывает
знакомое
с основными законами
природы.»

П.Эткинс

