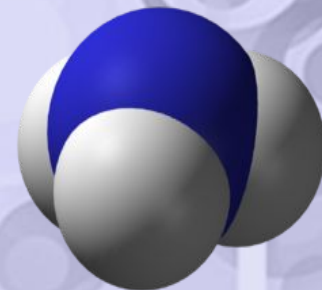




Презентация урока  
Дикопольцева Сергея

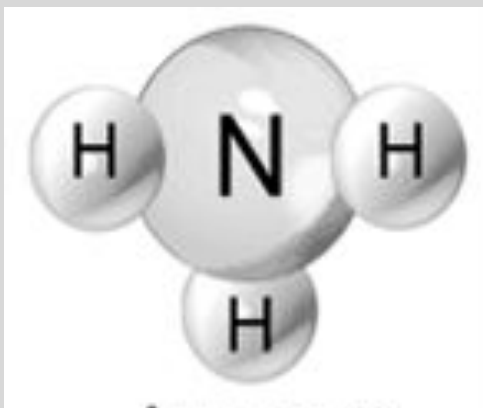
Андреевича,

учителя химии МБОУ СОШ № 46  
с углубленным изучением  
отдельных предметов г. Сургута  
ХМАО – Югры  
2014г.



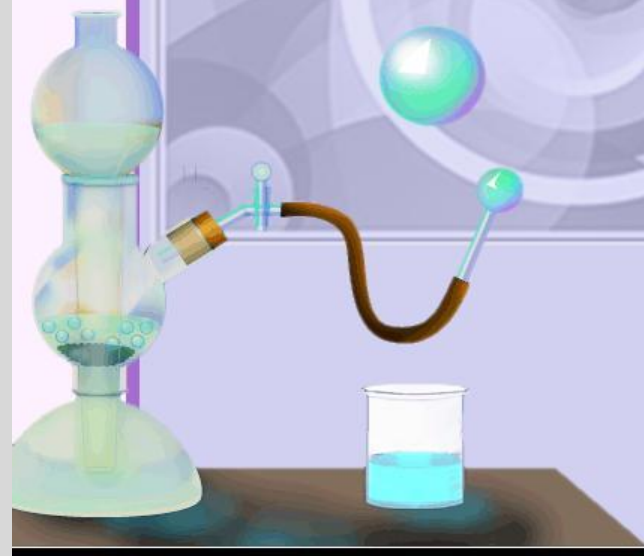
## Тема урока:

«Аммиак»



## Цель урока:

изучение строения молекулы аммиака, его физических и химических свойств, роли аммиака и его применения в жизни человека.



# Задачи урока:

- 1) **обучающие:** изучить состав и строение молекулы аммиака, его физические и химические свойства; научить учащихся получать аммиак в лабораторных условиях; дать представление о роли аммиака и его производных в жизни человека;
- 2) **развивающие:** развивать умения работать с опорными конспектами, учебно – инструктивными картами, продолжить развитие умений и навыков проведения химического эксперимента, а также умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, применять теоретические знания для объяснения различных явлений;
- 3) **воспитательные:** формировать бережное отношение к окружающей среде, чувства ответственности, уверенности и требовательности к себе, продолжить воспитание толерантности при работе в группе



# Ожидаемые результаты

## урока:

### *Знать:*

- строение молекулы аммиака и иона аммония;
- механизм образования связи по донорно-акцепторному механизму;
- физические свойства аммиака;
- особенности химических реакций с аммиаком.

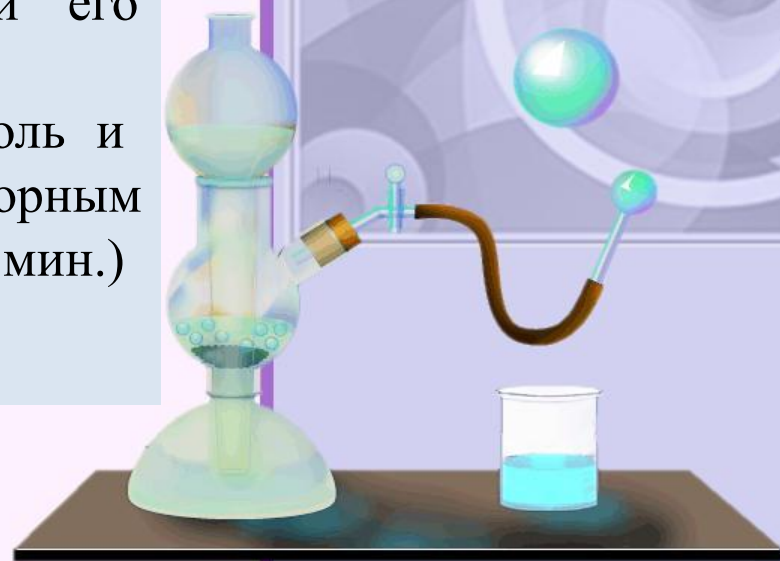
### *Уметь:*

- составлять электронную, структурную формулы аммиака и иона аммония;
- составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и способы получения;
- объяснять физиологическое воздействие аммиака на организм человека.



# План урока

- 1. Организационный момент** (2 мин.)
- 2. Мотивационно – ориентировочный этап:** актуализация знаний, полученных на предыдущем уроке; постановка целей урока (10 мин.)
- 3. Операционно – исполнительский этап:** способы получения аммиака, изучение физических и химических свойств аммиака, знакомство с солями аммония, области применения аммиака и его производных (18 мин.)
- 4. Оценочно – рефлексивный этап:** контроль и самоконтроль: работа с тестами, с опорным конспектом, домашнее задание, рефлексия (10 мин.)

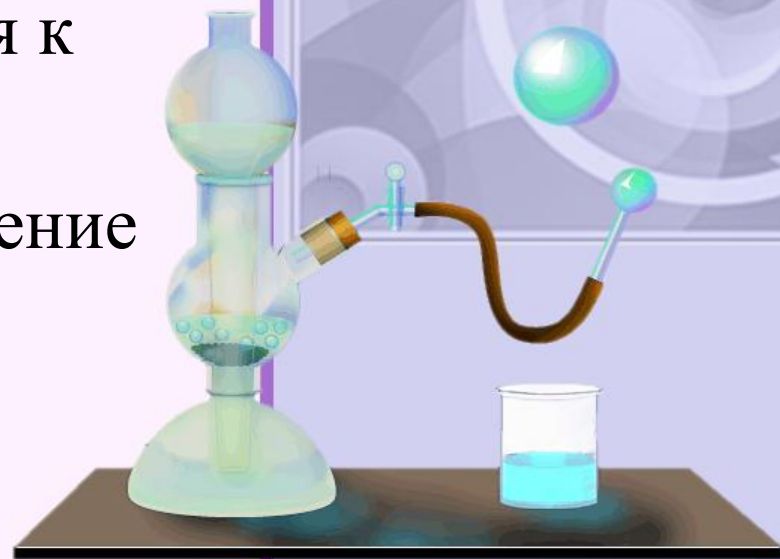


# Этапы урока

## I. Организационный момент (2 мин.)

Задача организационного этапа:

- 1) приветствие учащихся;
- 2) проверка готовности учащихся к уроку;
- 3) мотивация учащихся на решение основной цели урока.

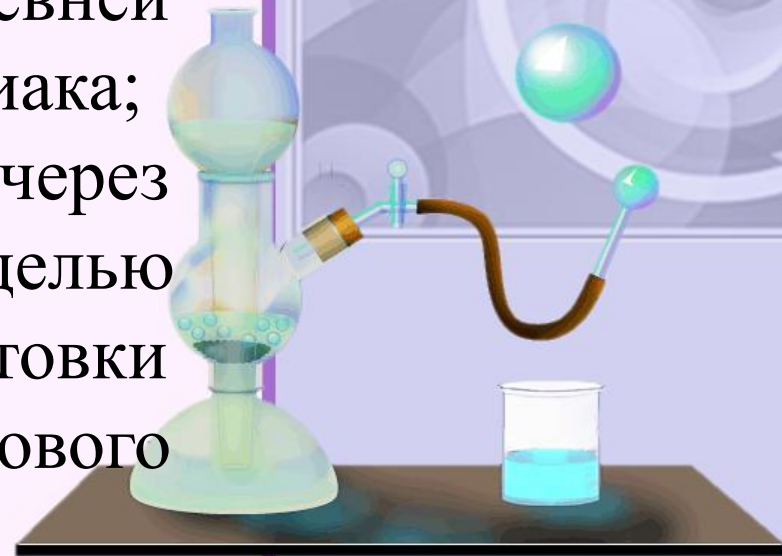


## Этапы урока

### II. Мотивационно – ориентировочный этап (10 мин.)

Задача данного этапа урока:

- 1) *создание проблемной ситуации* через знакомство с древней историей происхождения аммиака;
- 2) проверка домашнего задания через тестовые задания с целью выявления уровня подготовки учащихся к восприятию нового материала.



# История обнаружения аммиака



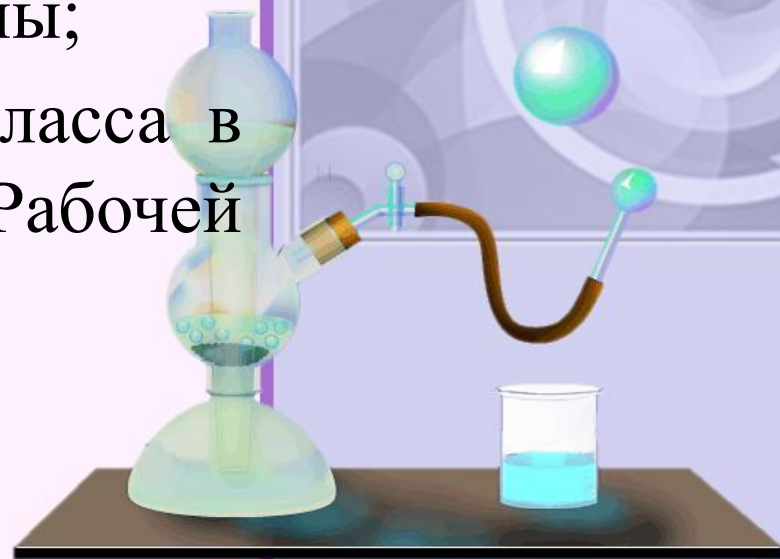


## Этапы урока

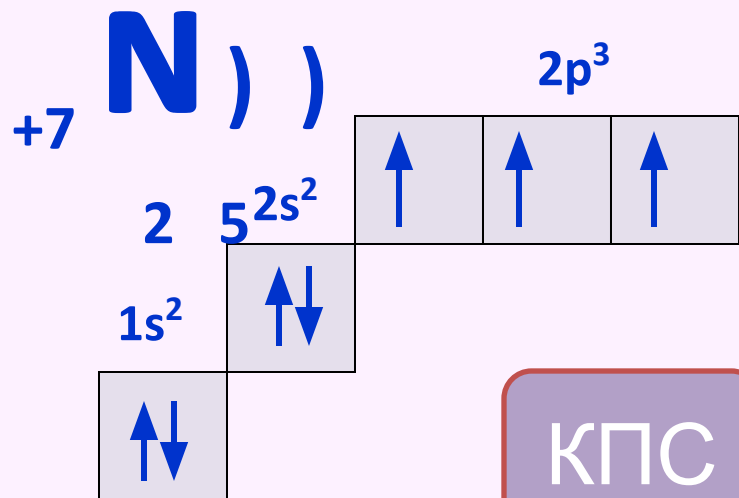
### III. Операционно – исполнительский этап (18мин.)

#### Задача данного этапа:

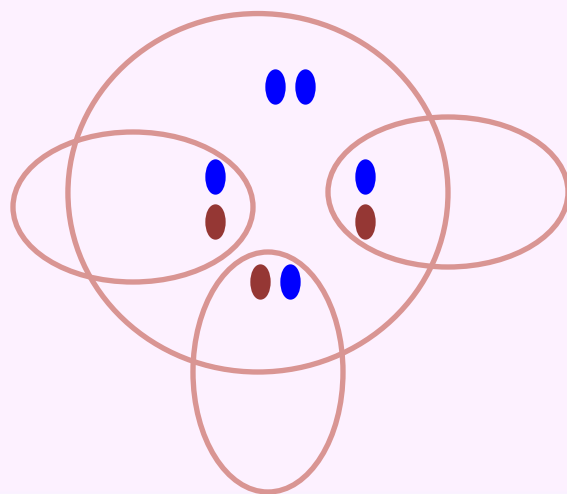
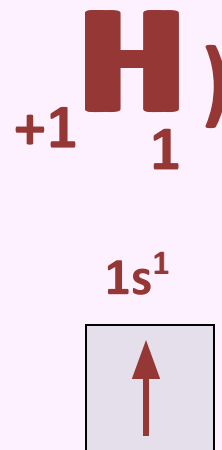
- 1) повышение уровня самостоятельно-познавательной работы учащихся для решения выделенной проблемы;
- 2) вовлечение всех учащихся класса в работу по заполнению «Рабочей карты урока».



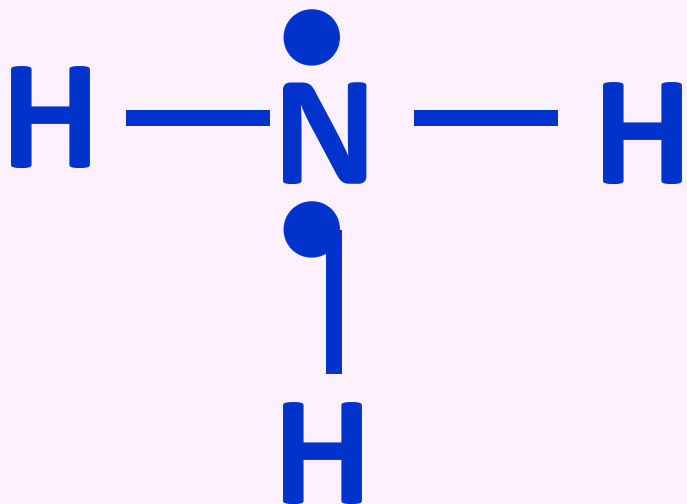
# Состав вещества



КПС

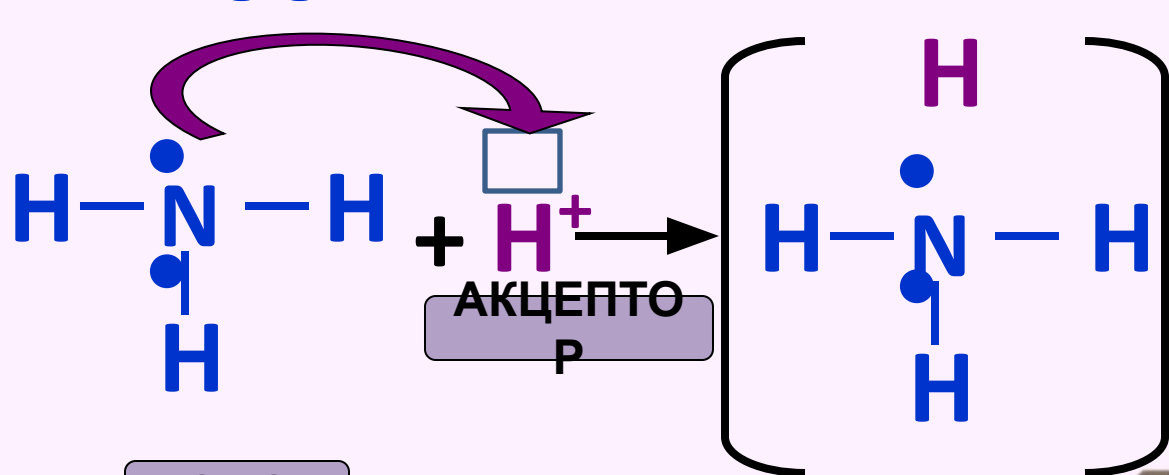


# Образование иона аммония



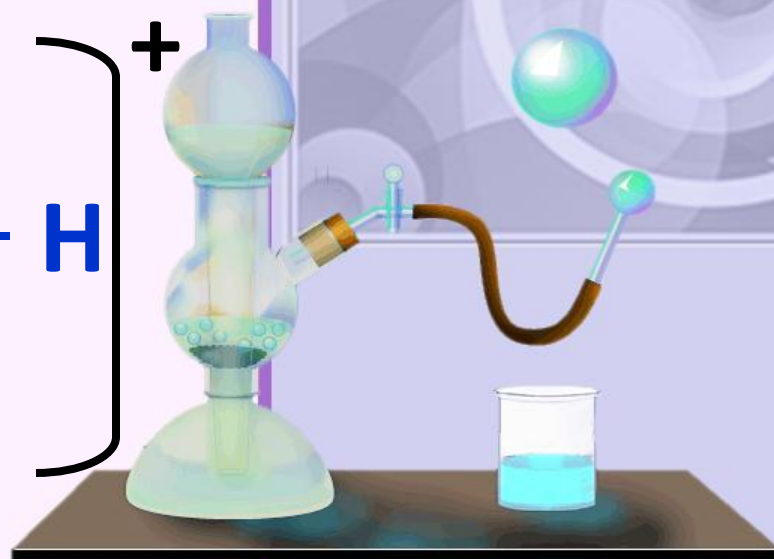
У атома азота есть  
неподеленная  
электронная пара

Есть возможность образовать  
донорно – акцепторную связь



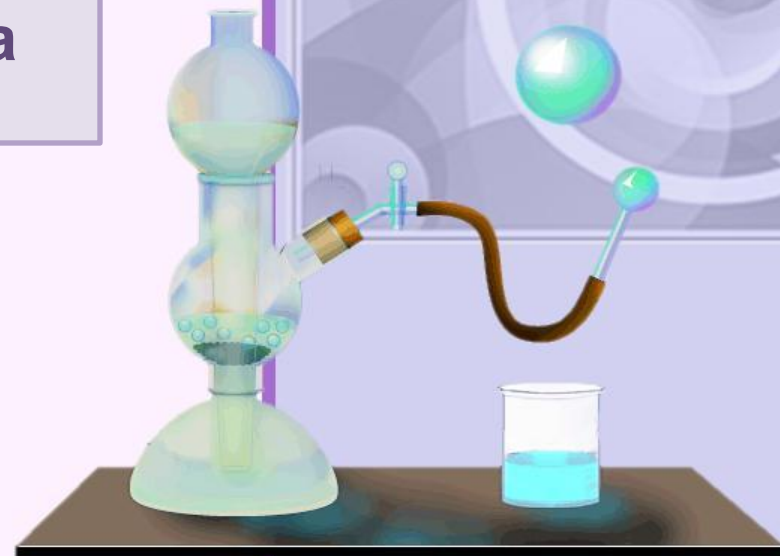
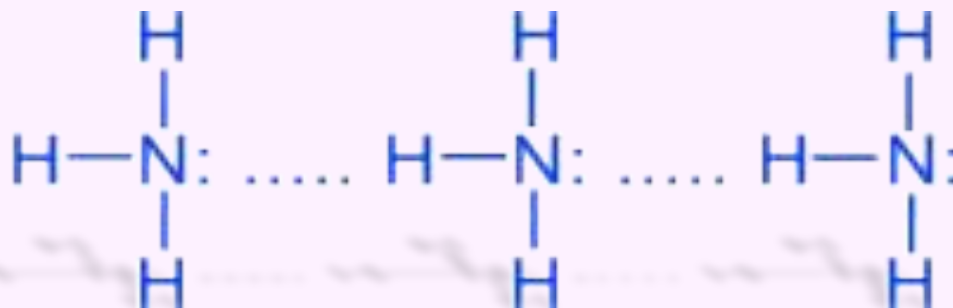
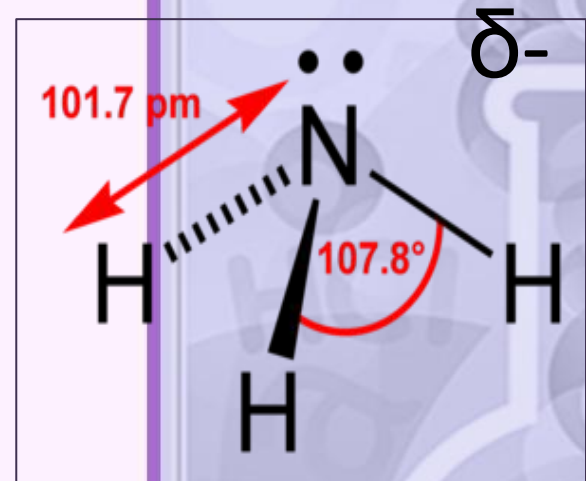
ДОНОР

АКЦЕПТО  
Р



Между молекулами аммиака образуются водородные связи:

Водородная связь – это связь между атомами очень электроотрицательного элемента (F, O, N) одной молекулы и атомами водорода другой молекулы.



# Физические свойства

ЛЕГЧЕ  
ВОЗДУХ  
А

И  
В

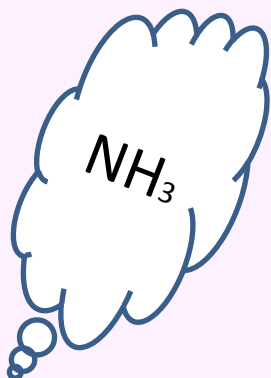
3 -  
резкий

$$T_{\text{кип}} = -33,5^{\circ}\text{C}$$

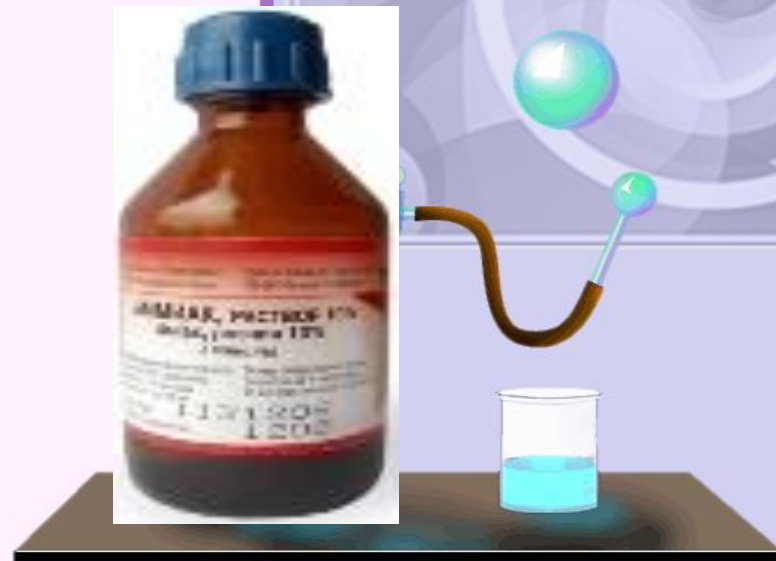
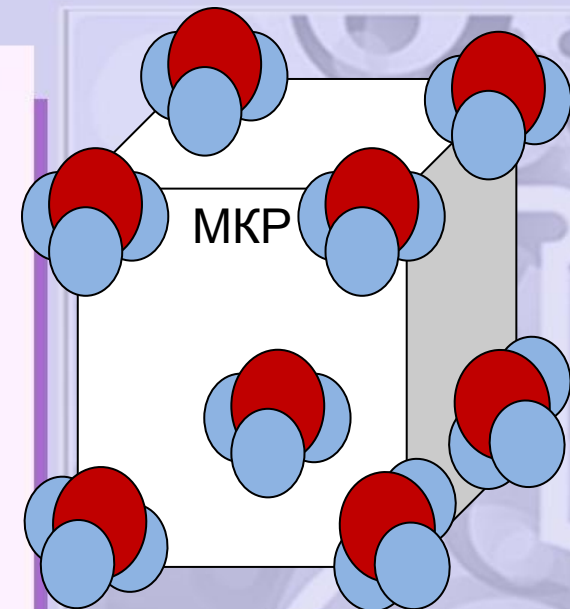
$$T_{\text{пл}} = -78^{\circ}\text{C}$$

ЯД

3-10% р-р - нашатырный спирт  
18-25% р-р - аммиачная вода

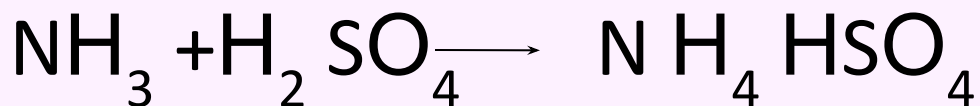
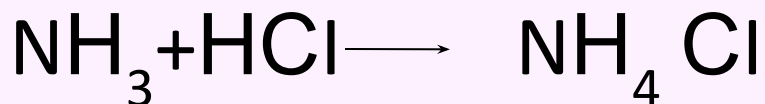


В 1 л  $\text{H}_2\text{O}$   
700 л  $\text{NH}_3$

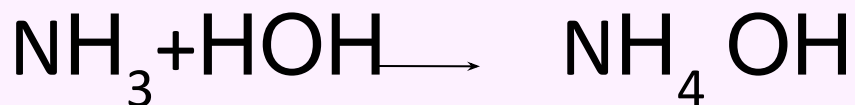


## Химические свойства

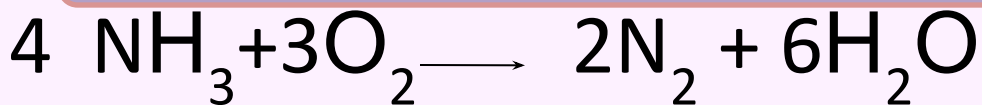
- Взаимодействие с кислотами



- Взаимодействие с водой



- Аммиак горит в кислороде



# Применение



Производство  
азотной  
кислоты.



В холодильных  
установках.



Производство  
азотных  
удобрений



Производство  
взрывчатых  
веществ



Для паяния



В  
медицине,  
в быту.



## Этапы урока

### IV. Оценочно – рефлексивный этап (10 мин.)

#### Задача данного этапа

- 1) решение (на выбор учащегося) заданий из материалов ЕГЭ по химии прошлых лет с целью проверки/самопроверки усвоения материалов новой темы.





# Проверка знаний.

## Решение задач:

1. При синтезе аммиака промышленным способом, азот объёмом 50 л. (н.у.) прореагировал с водородом, взятом в избытке. Выход продукта составил 50%. Рассчитайте объём и массу полученного аммиака.
2. Какая масса хлорида аммония получится при взаимодействии 3 моль аммиака с соляной кислотой?
3. Какой объём кислорода потребуется для сжигания 34 г. аммиака?

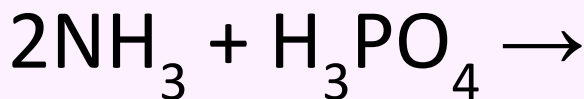
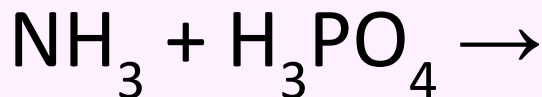
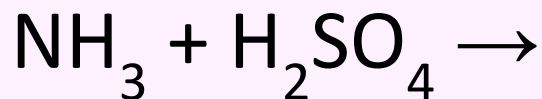
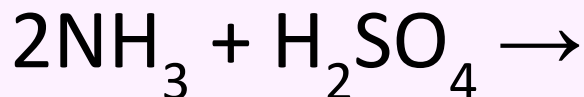


## Проверка знаний.

4) Осуществите цепочку превращений:

Азот  $\rightarrow$  аммиак  $\rightarrow$  оксид азота (II)  $\rightarrow$   
нитрат аммония  $\rightarrow$  аммиак  $\rightarrow$   
азот

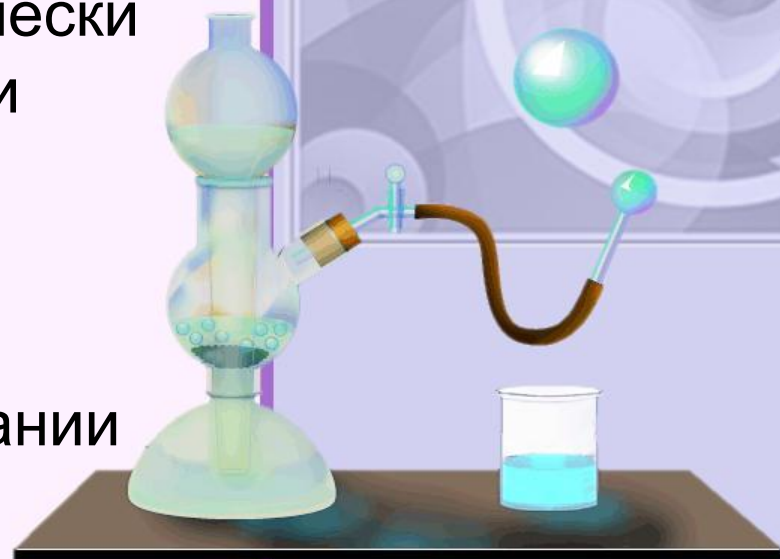
5) Составьте уравнения следующих реакций и назовите продукты:



# Проверка знаний (самоконтроль)

Ответить на вопросы:

1. Дать характеристику азота по положению в «Периодической системе элементов Д. И. Менделеева».
2. Какова модель атома азота?
3. Почему молекулярный азот химически инертен, а атомарный – химически активен?
4. Какова схема круговорота азота в природе?
5. Расскажите о двойственном названии элемента №7.
6. Кто и в каком году открыл азот?



## Домашнее задание:

- 1) §25, упр. 1-5;
- 2) индивидуальное опережающее задание;
- 3) получение аммиака выучить самостоятельно.



# Рефлексия

## (на выбор учителя)

I. Ученики по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске:

- сегодня я узнал...                      было интересно...
- было трудно...                            я понял, что...
- теперь я могу...                         я научился...
- у меня получилось ...                 я смог...
- меня удивило...                         урок дал мне для жизни...
- мне захотелось...

II. Каждый ученик заполняют «Анкету»:

1. Пришел на урок ..... с радостью / со страхом
2. На уроке я работал ..... активно / пассивно
3. Своей работой на уроке я ..... доволен / не доволен
4. Материал урока мне был ..... понятен / не понятен  
..... полезен / бесполезен  
..... интересен / скучен  
..... легким / трудным
5. Настроение мое после урока ..... радостное / грустное
6. Оценка за урок себе ..... 1, 2, 3, 4, 5  
   своей группе ..... 1, 2, 3, 4, 5  
   классу ..... 1, 2, 3, 4, 5



Благодарю  
за работу на уроке....

