

Аммиа

к



На уроке мы сможем:

Узнать:

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

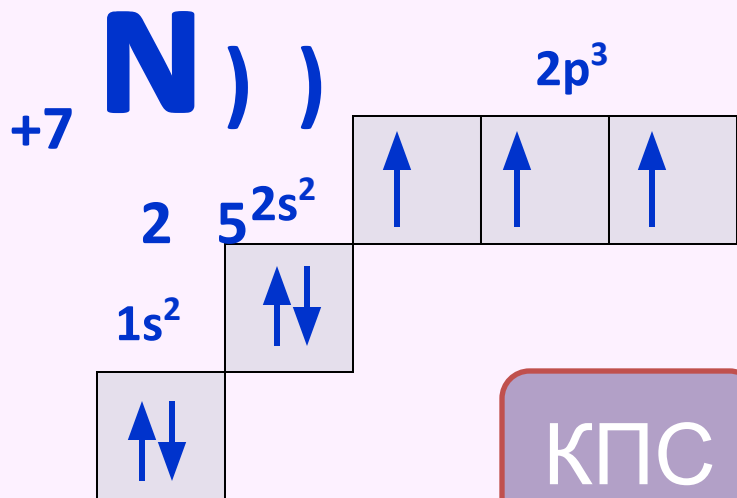
Научиться:

- 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.

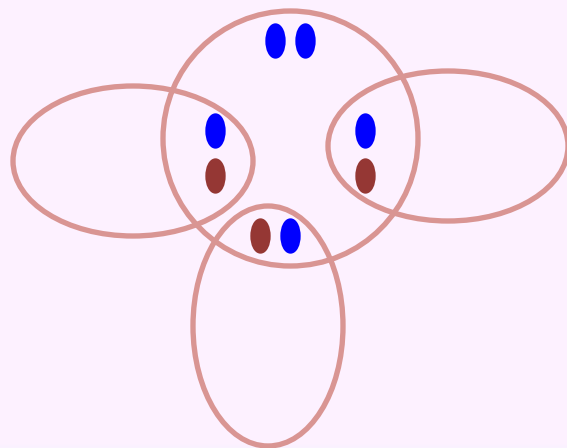
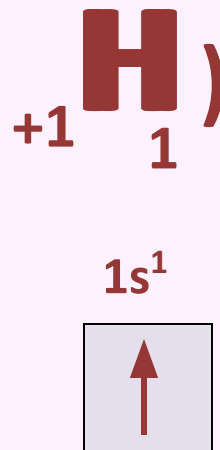
Проверка
знаний



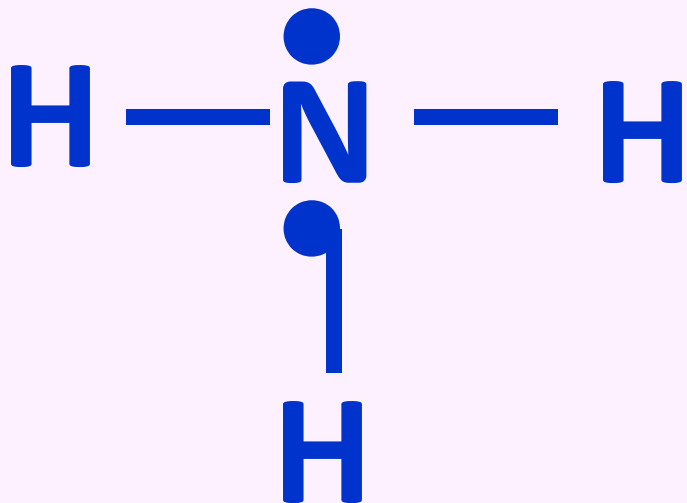
Состав вещества



КПС

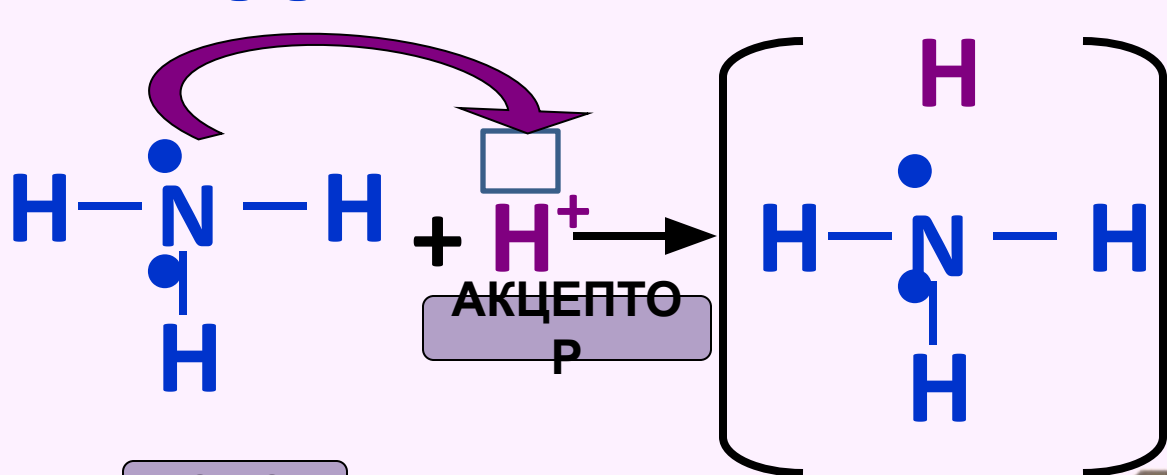


Образование иона аммония



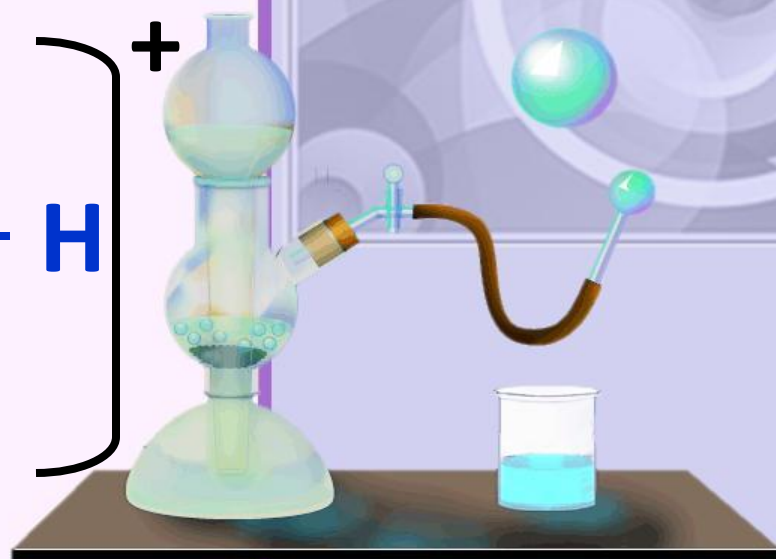
У атома азота есть
неподеленная
электронная пара

Есть возможность образовать
донорно – акцепторную связь



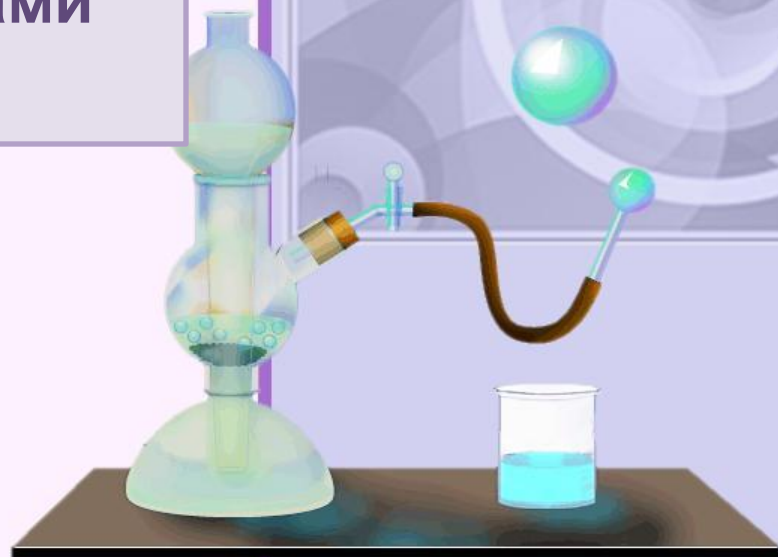
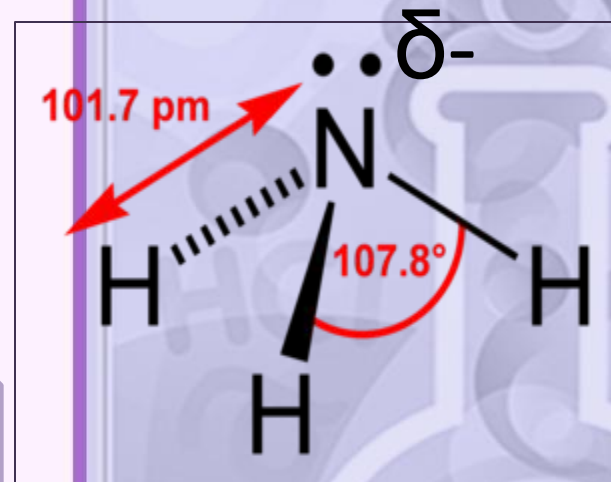
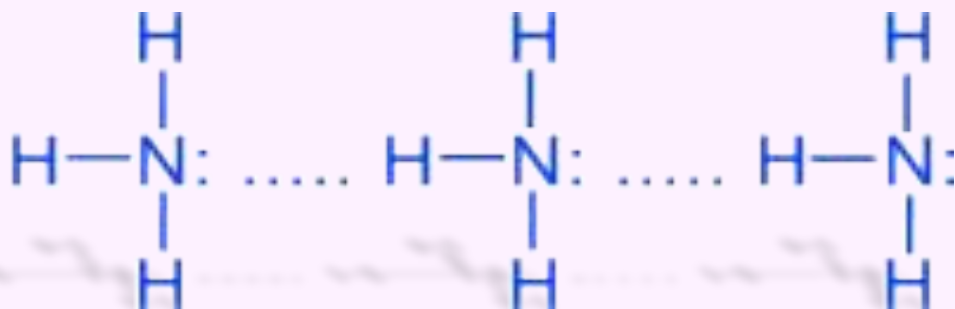
ДОНОР

АКЦЕПТО
Р



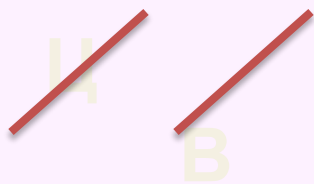
Между молекулами аммиака образуются водородные связи:

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



Физические свойства

ЛЕГЧЕ
ВОЗДУХ
А



3 -
резкий

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

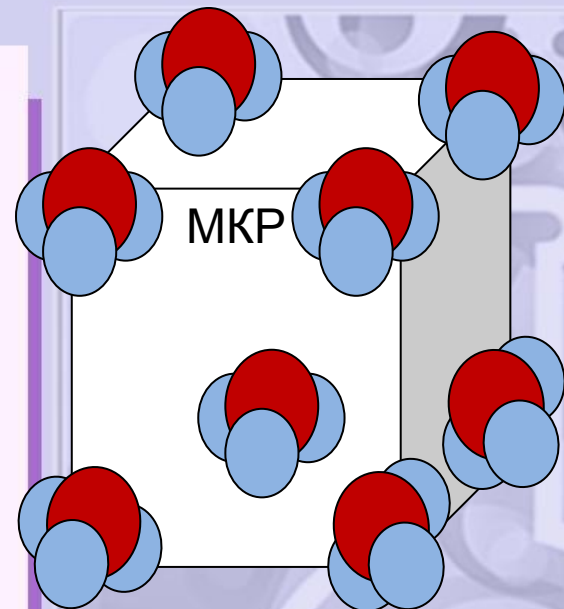
$$T_{\text{пл}} = -78^{\circ}\text{C}$$

ЯД

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

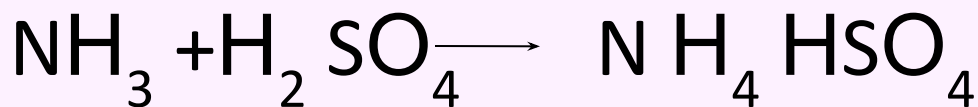
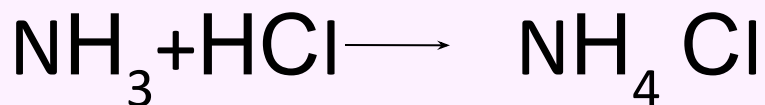


В 1 л H_2O
700 л NH_3

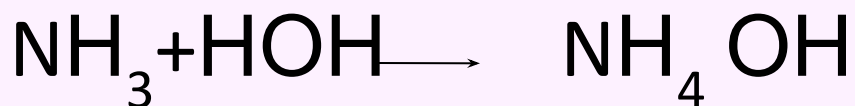


Химические свойства

- 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.



Проверка знаний.

Решите задачи:

- 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.
- Какая масса хлорида аммония получится при взаимодействии 3 моль аммиака с соляной кислотой?
- Какой объём кислорода потребуется для сжигания 34 г.

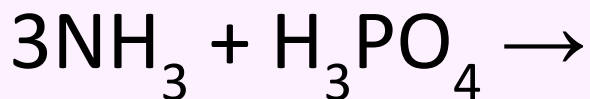
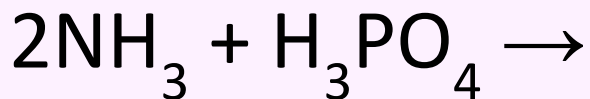
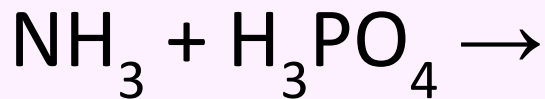
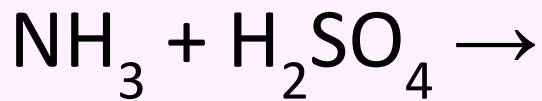
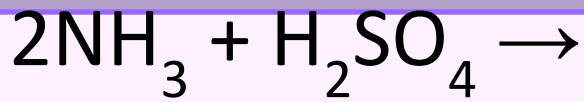


Проверка знаний.

- *Осуществите цепочку превращений*

Азот → аммиак → оксид азота (II) →
нитрат аммония → аммиак → азот

- *Составьте уравнения следующих реакций и назовите продукты:*



Домашнее задание:

- 1) §25, упр. 1-5.
- 2) Получение аммиака выучить самостоятельно.

Учитель: Л.М.Гуляева



Ответьте на следующие вопросы:

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

Проверка
знаний

