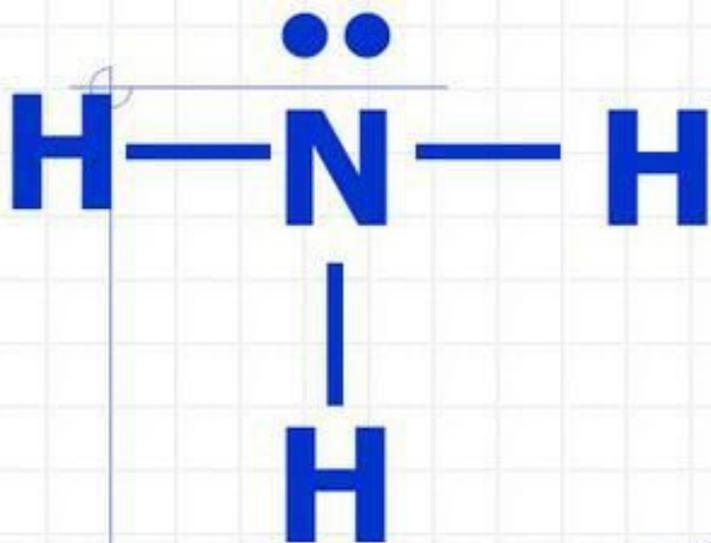
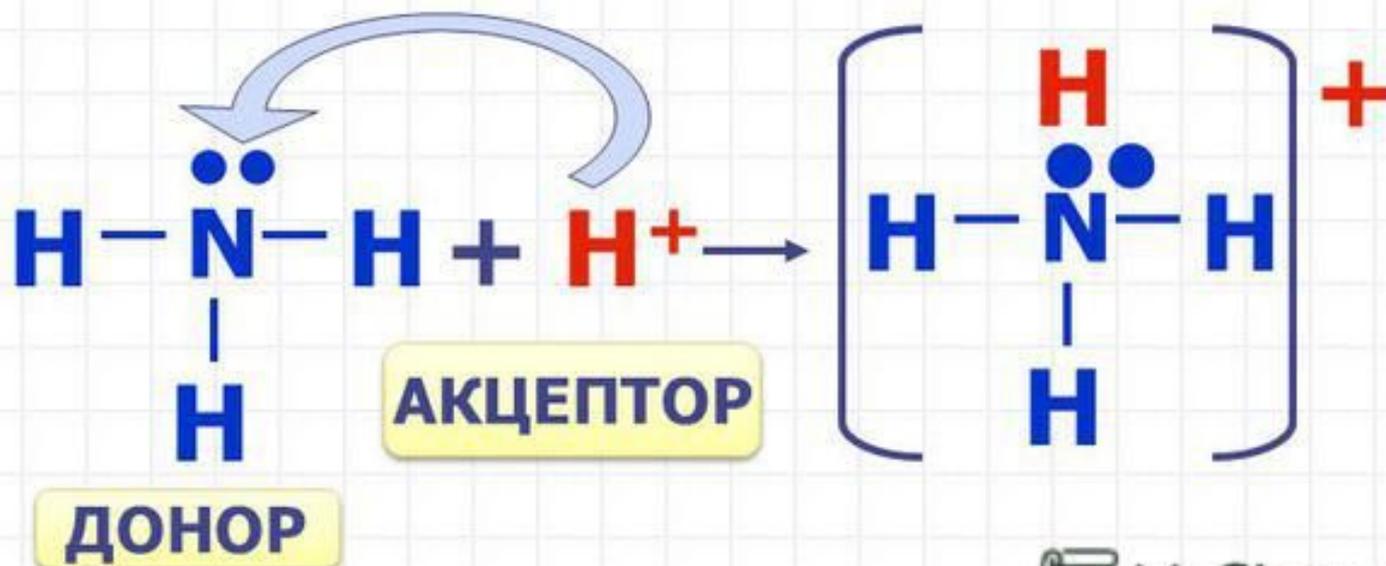


# ПОЛУЧЕНИЕ АММИАКА И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО СВОЙСТВ

Молекула образована  
ковалентной полярной связью



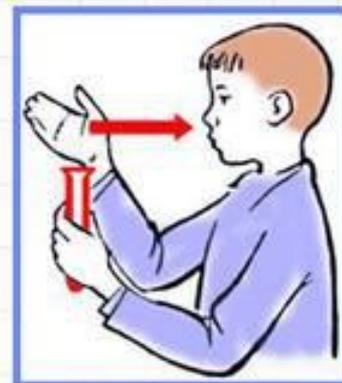
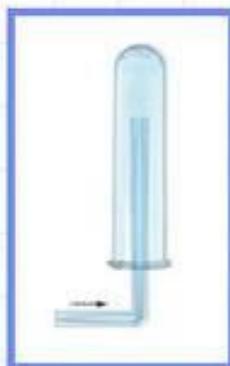
Есть возможность образовать  
донорно – акцепторную связь



# Физические свойства

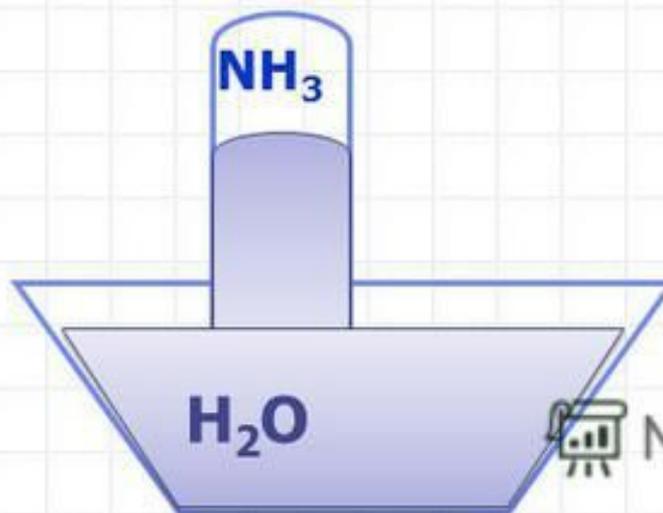
**МОЛЕКУЛЯРНАЯ  
КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ  
РЕШЕТКА**

**ЛЕГЧЕ ВОЗДУХА**



**ХОРОШО РАСТВОРИМ В ВОДЕ**

Газ,  
с характерным  
запахом.



# Проверка знаний

**1** Для аммиака  
характерны свойства:

кислот

солей

оснований

оксидов

**2** Аммиак  
взаимодействует с

щелочами

кислотами

неметаллами

металлами

**3** Цвет лакмуса в  
растворе аммиака:

фиолетовый

красный

бесцветный

синий

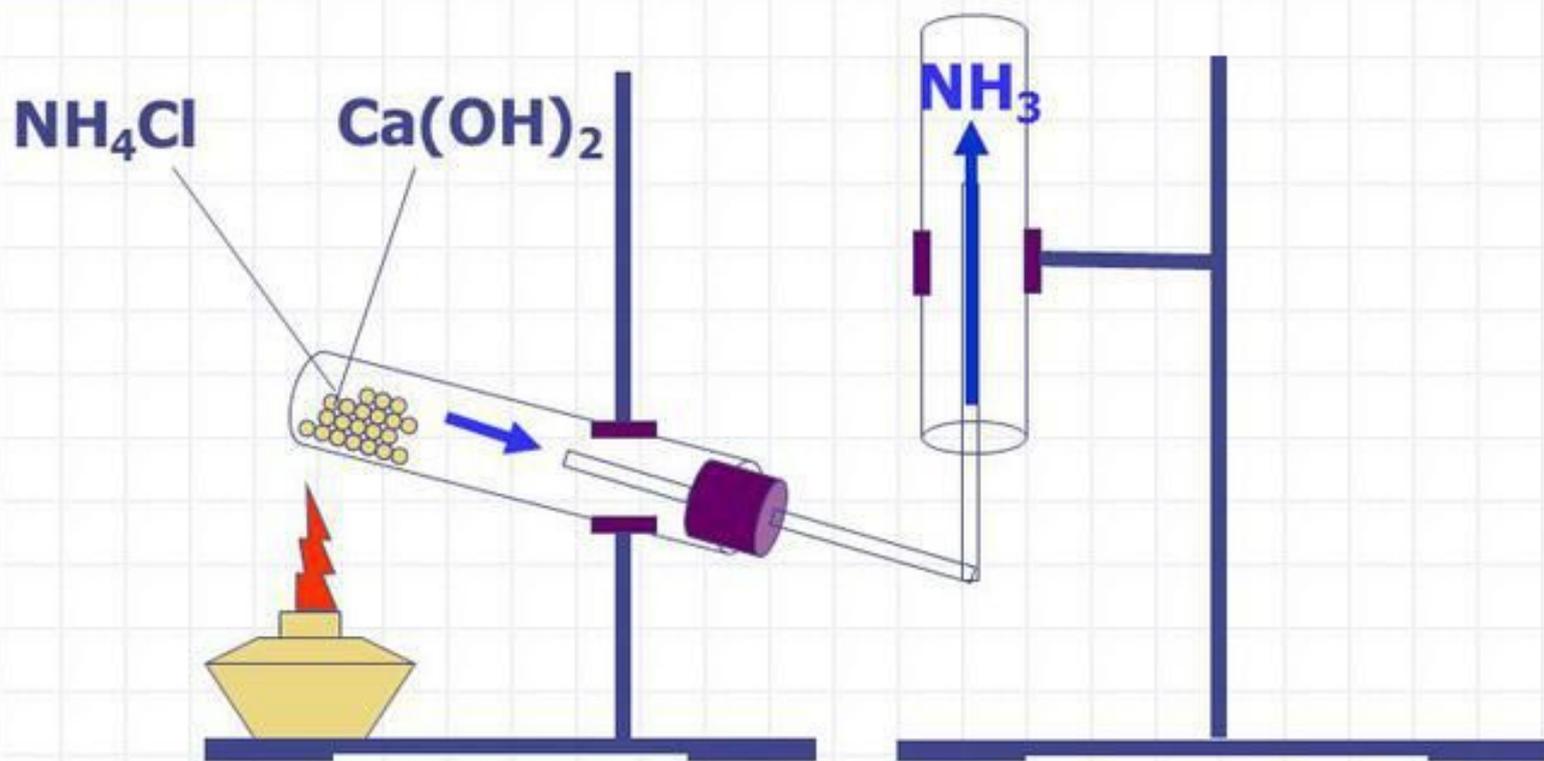
**4** Аммиак –  
восстановитель в реакции

С кислотами с неметаллами

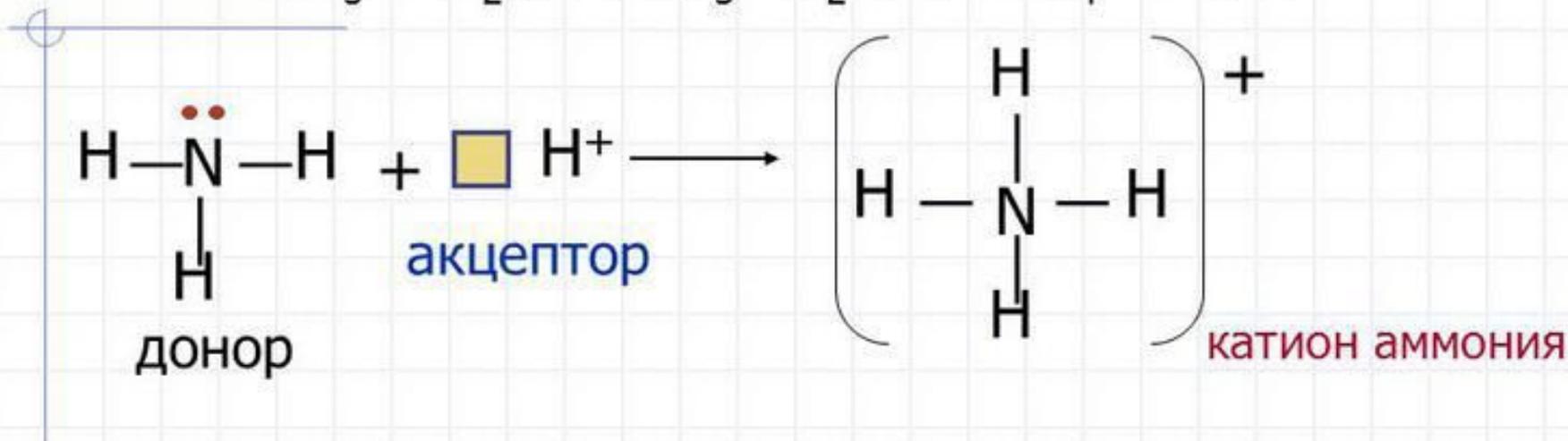
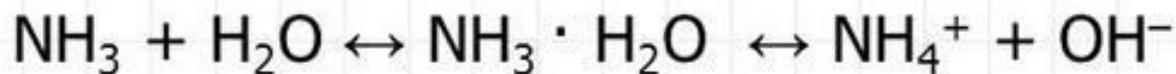
С оксидами  
металлов

С металлами

# Получение аммиака в лаборатории



Растворение аммиака в воде сопровождается химическим взаимодействием с ней:



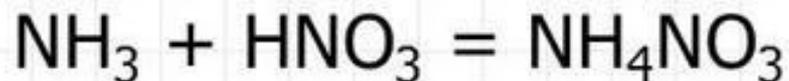
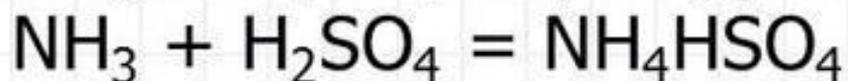
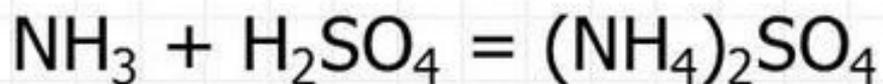
Механизм образования связи – **донорно-акцепторный**

# Химические свойства

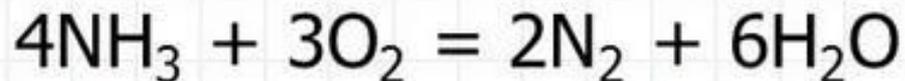
1) Взаимодействие аммиака с кислотами:



Составьте уравнения реакций аммиака с серной кислотой (с образованием средней и кислой солей), азотной кислотой.



## 2) Окисление аммиака (без катализатора)

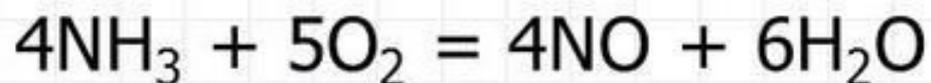


Рассмотрите реакцию как окислительно-восстановительную. Назовите окислитель, восстановитель.



$\text{NH}_3$  (за счет  $\text{N}^{-3}$ ) – восстановитель;  $\text{O}_2$  – окислитель.

### 3) Окисление аммиака (с катализатором)



Рассмотрите реакцию как окислительно-восстановительную. Назовите окислитель, восстановитель.

4) Качественная реакция на ион аммония  $\text{NH}_4^+$

