

Презентация по химии в 9 классе.

Разработала учитель химии
МОУ «Борисовская СОШ»
учитель 1 категории
Кириллова Елизавета Викторовна.

Аммиак.

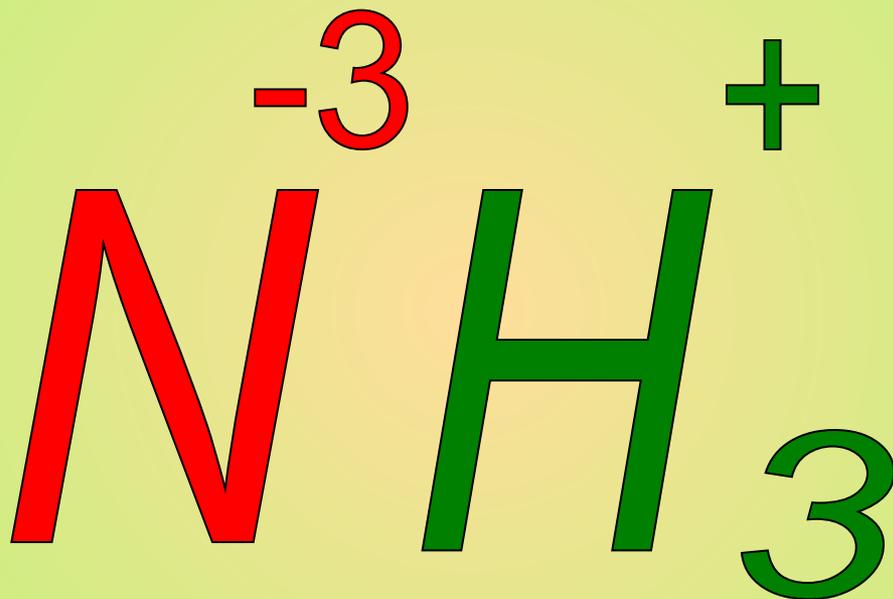
9 класс.

Цели урока:

1. Рассмотреть строение молекулы аммиака.
2. Изучить получение и физические свойства аммиака.
3. Познакомиться с понятием ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.
4. Рассмотреть взаимодействие аммиака с водой и кислотой.
5. Рассмотреть донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония.
6. Формировать химически правильную речь.

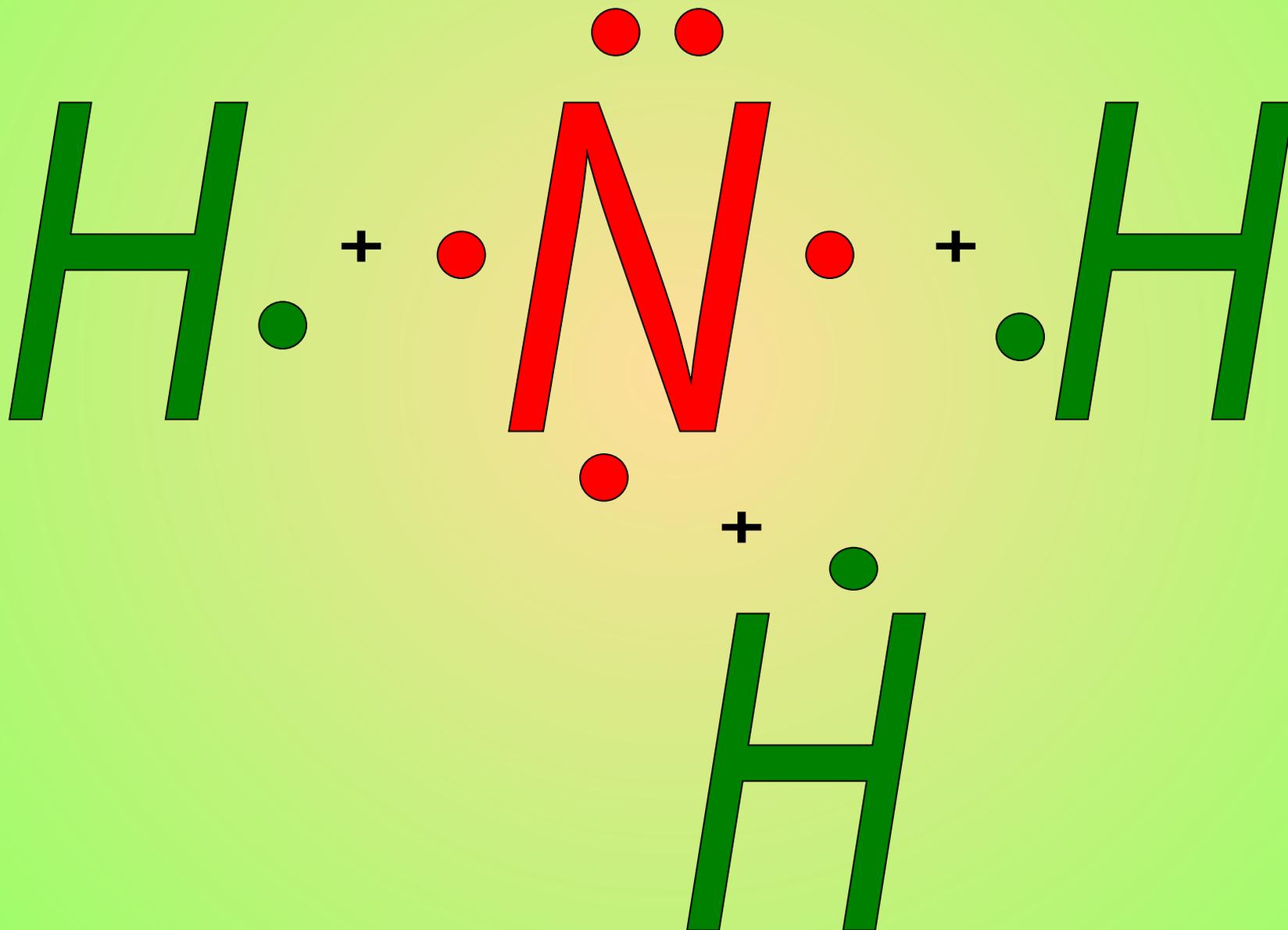
I. Строение молекулы аммиака.

1. Степень окисления элементов в молекуле:



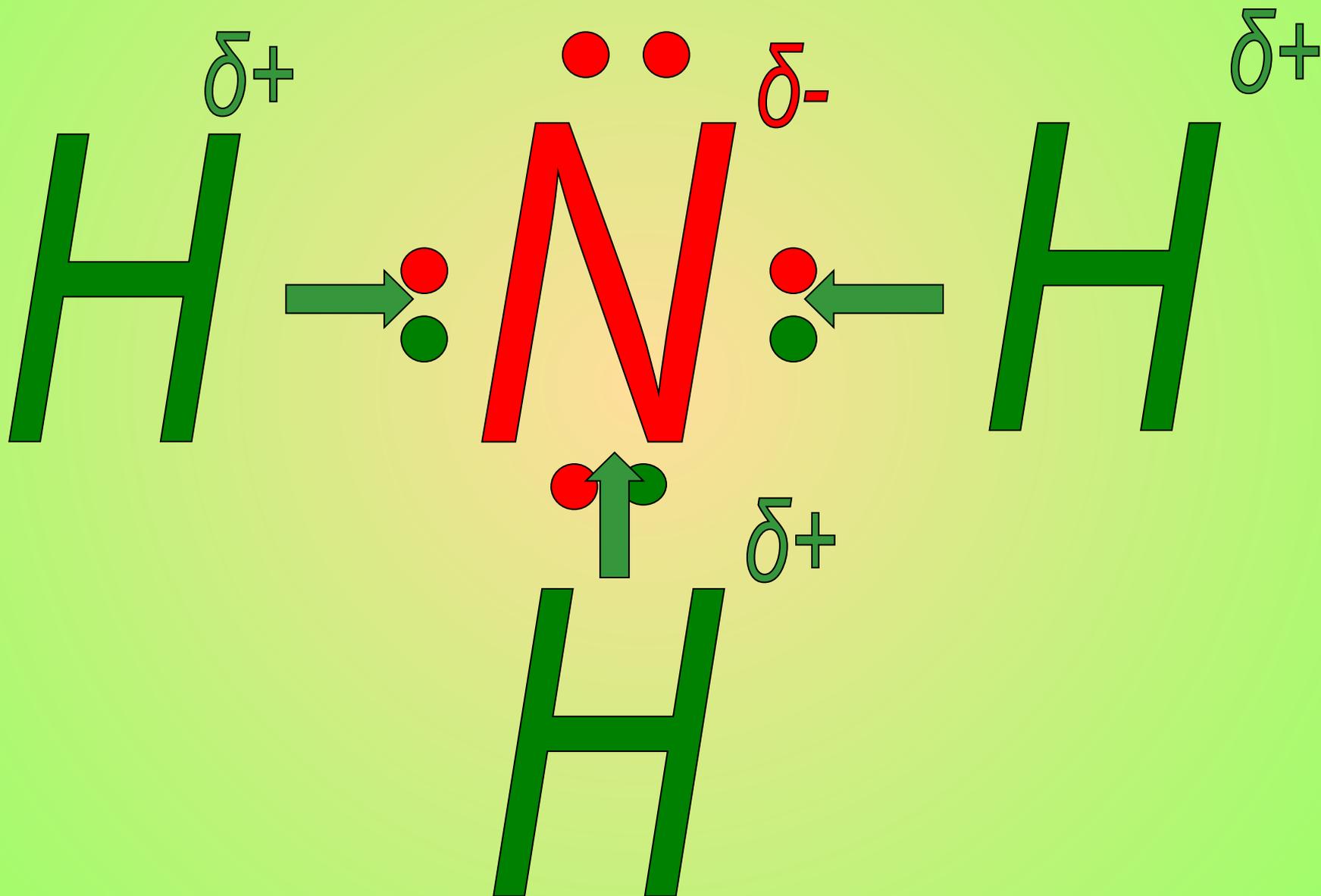
2. Вид химической связи:

КПС



Вид химической связи:

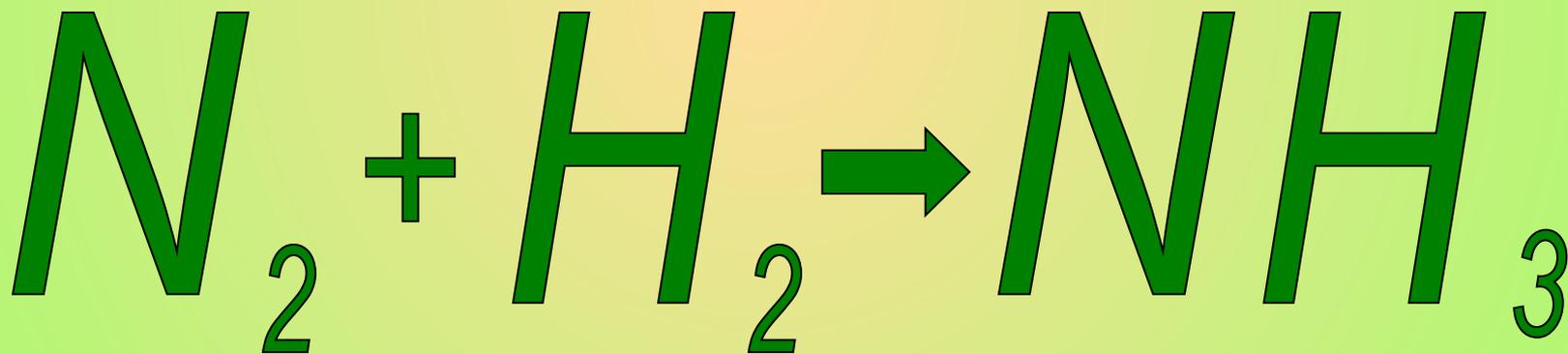
КПС



II. Получение аммиака

а) В промышленности

По уже известной вам реакции взаимодействия N_2 и H_2 .



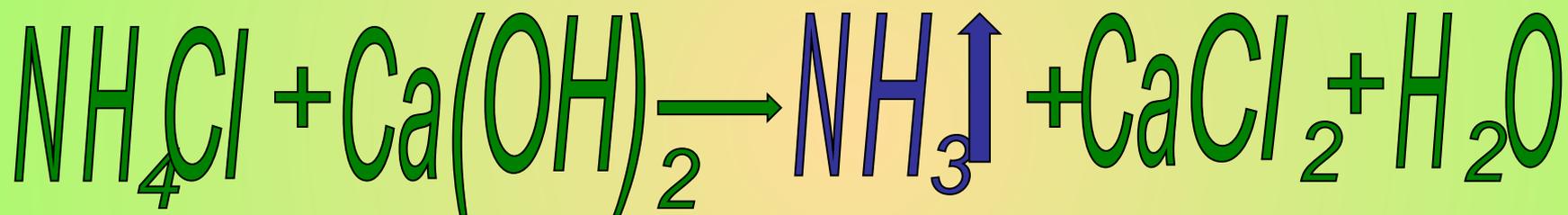
Не забудьте расставить коэффициенты!

б) В лаборатории



б) В лаборатории

Запишите уравнение реакции получения аммиака из солей аммония.



Не забудьте расставить коэффициенты!

**Посмотрим опыт
получения аммиака из
гидроксида аммония и
его растворение в воде.**

III. Физические свойства.

газ

без
цвета

резкий
запах

едкий
вкус



значительно
легче воздуха

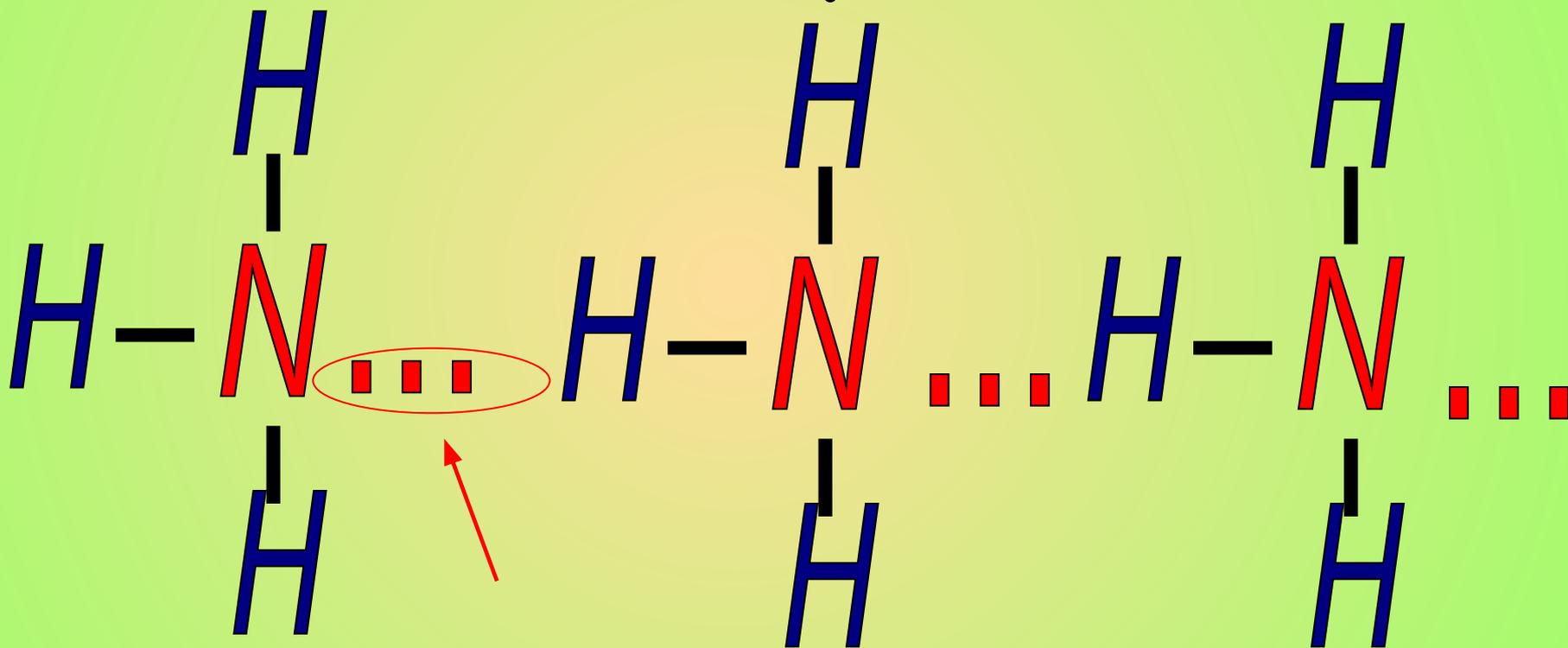
$t_{\text{кип}}$
= 33,6 С

очень хорошо
растворим в воде

**Почему аммиак так
хорошо растворим в воде?**

Водородная связь

Найдите определение на **стр. 113** учебника.



ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ

Следствия наличия водородной связи в молекуле аммиака:

1. Очень хорошая растворимость в воде.

в 1 л H_2O растворяется 700 л NH_3 !

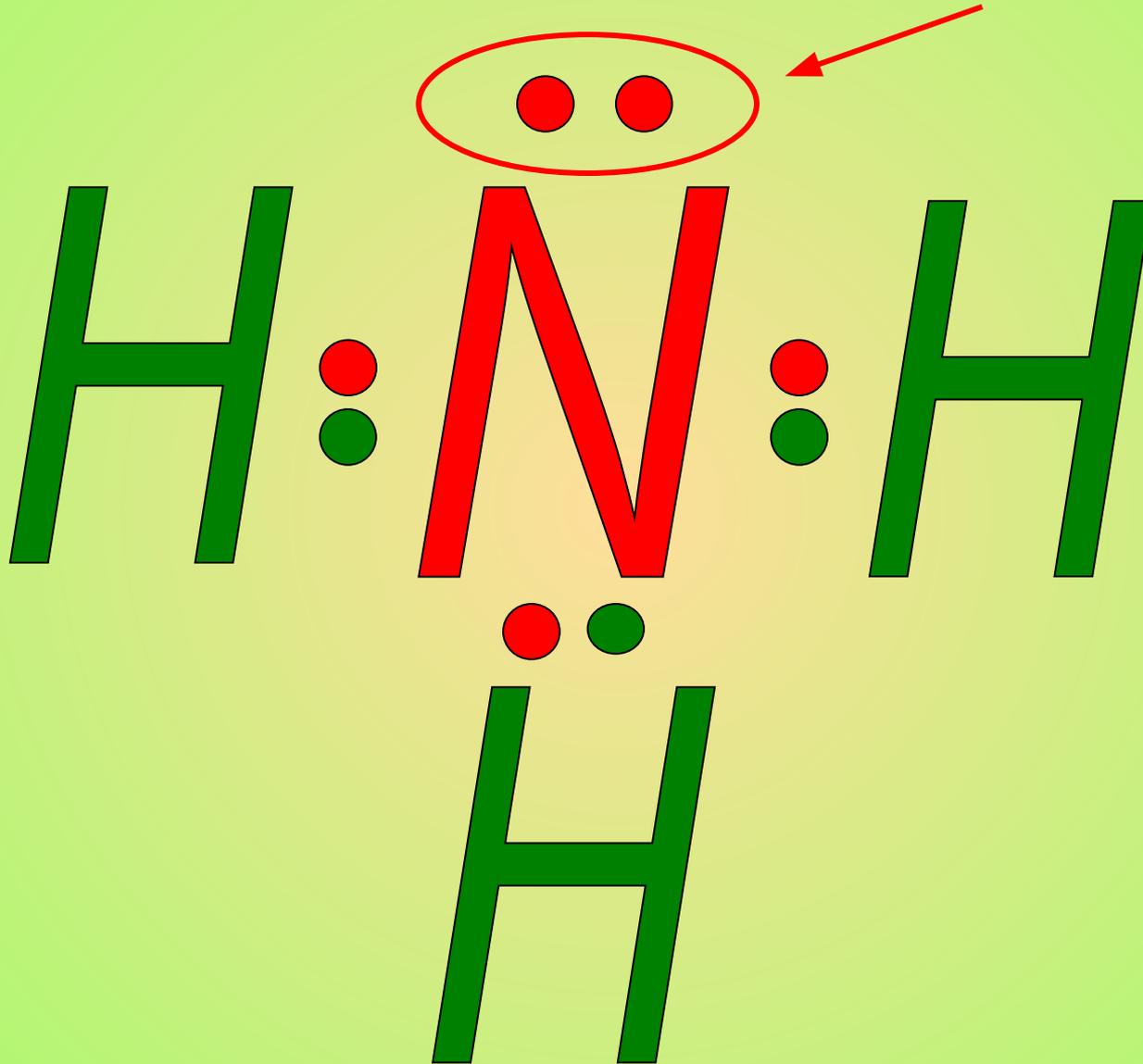
2. Более высокая температура плавления и кипения.

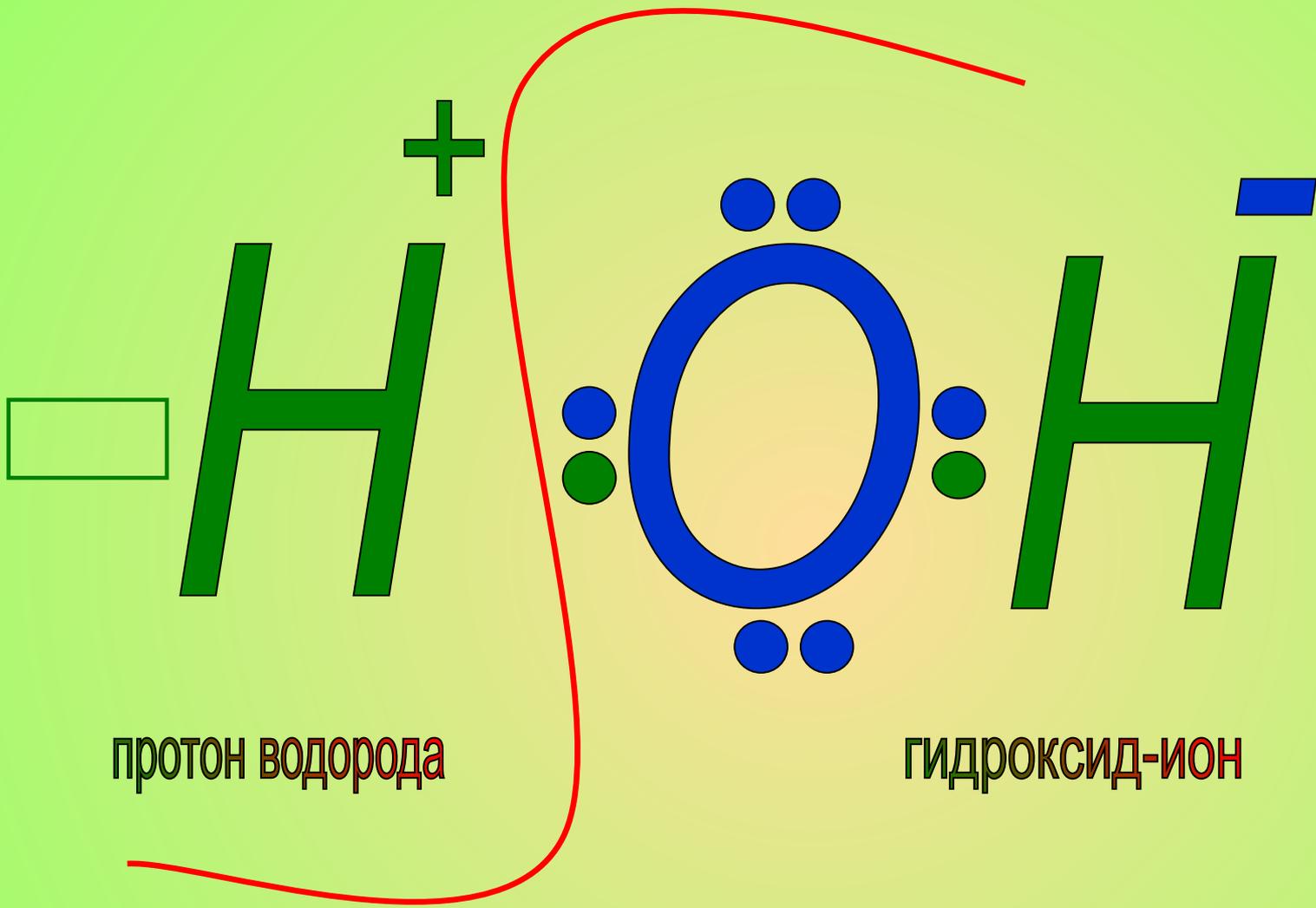
IV. Химические свойства.

Взаимодействие аммиака с
водой и кислотой.

**Образование иона аммония
по донорно-акцепторному
механизму.**

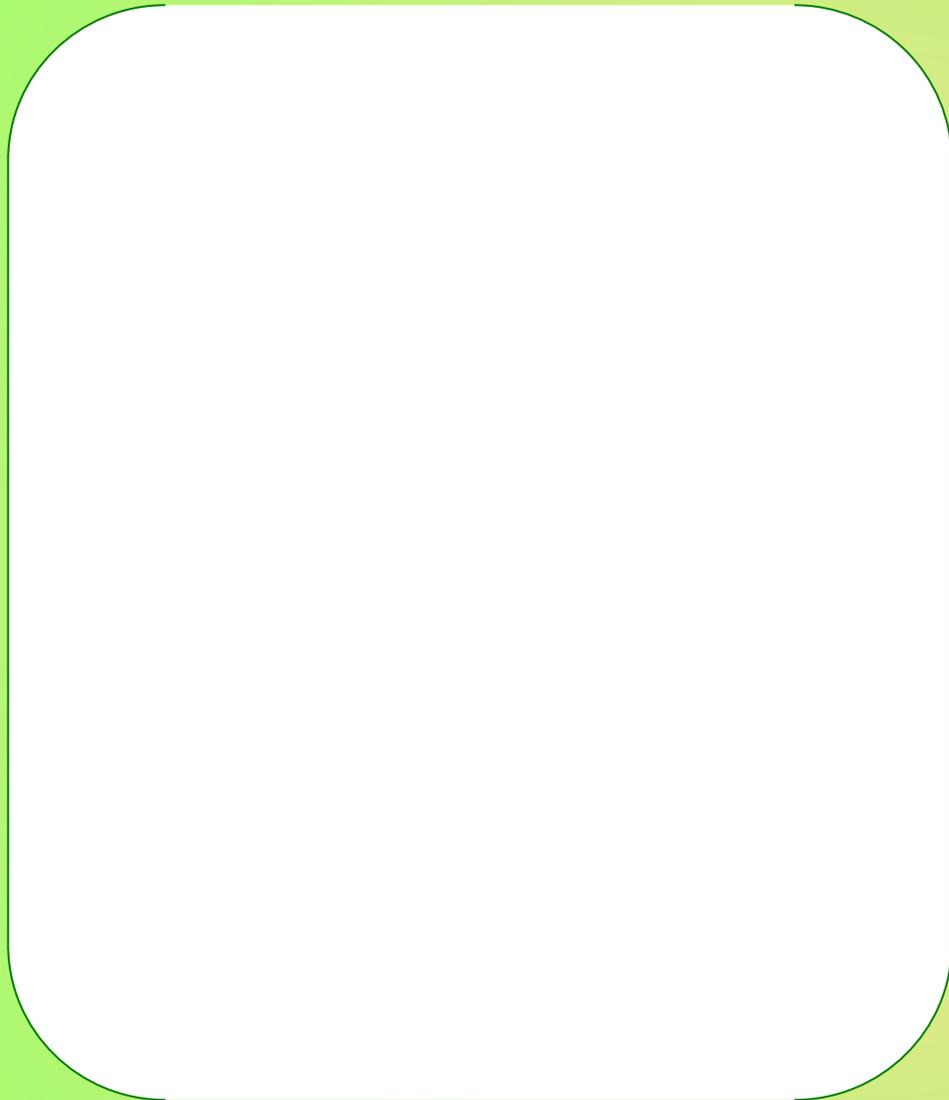
неподелённая электронная пара





протон водорода

гидроксид-ион

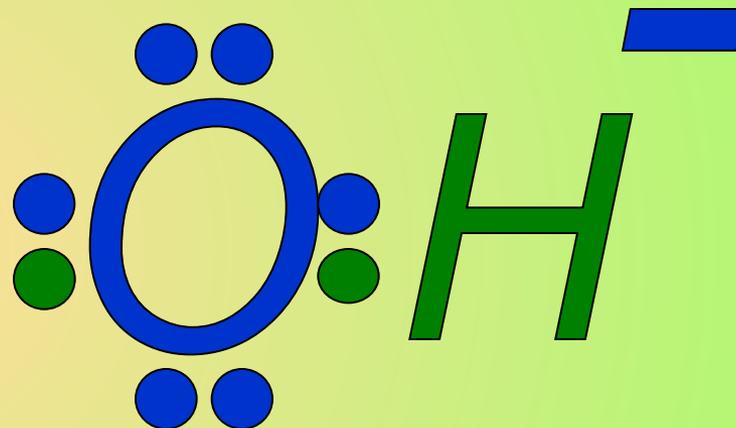


Ион аммония

Образовалась
ковалентная
связь по
+ H^+
донорно-
акцепторному
механизму

Акцептор

ГИДРОКСИД АММОНИЯ



Ион аммония

гидроксид-ион

В результате взаимодействия аммиака с водой образуется
ГИДРОКСИД АММОНИЯ

(поэтому фенолфталеин окрашивался в малиновый цвет)

Запишите уравнение реакции
взаимодействия аммиака с водой.

Аналогично аммиак
реагирует и с
соляной кислотой.

Запишите уравнение реакции
взаимодействия аммиака с HCl.

Назовите образовавшуюся соль

Выводы:

1. Вид химической связи в молекуле аммиака - **КПС**.
2. Между молекулами устанавливается **ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ**.
3. Аммиак **получают** в промышленности из азота и водорода, а в лаборатории - из солей аммония.
4. Аммиак - газ, без цвета, с резким запахом, едким вкусом, значительно легче воздуха, очень хорошо растворим в воде.
5. Аммиак реагирует с водой и кислотой **ПО ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНОМУ МЕХАНИЗМУ** за счет неподелённой электронной пары азота и свободной орбитали водорода.

Домашнее задание

§ 24 читать. Вопросы 1-3 устно.

Записи учить