

# Соединения азота



**Урок химии в 9 классе**  
**Подготовила учитель химии высш.квал.кат.**  
**МОУ «СОШ №8» с. Тищенского**  
**Дереглазова Ольга Петровна**

# Цели урока:

- обобщить знания об алюминии и его соединениях,
- опытным путем изучить амфотерность оксида и гидроксида алюминия,
- уметь составлять уравнения реакций с участием соединений алюминия в свете ТЭД,
- показать большое практическое значение алюминия и его соединений.

# Вопросы для беседы:

- Положение алюминия в ПСХЭ.
- Какими химическими свойствами обладает алюминий – простое вещество?
- Что такое амфотерность? Докажите, что алюминий проявляет амфотерные свойства.
- Записать уравнения химических реакций с участием алюминия.
- Можно ли использовать алюминиевую посуду? Приведите аргументы за и против.



# *«Люди гибнут за металл»*

*В.Гете.*

1. Подумайте, почему алюминий так дорого ценится?
2. Какие соединения образует алюминий?
3. Назовите формулы этих соединений.

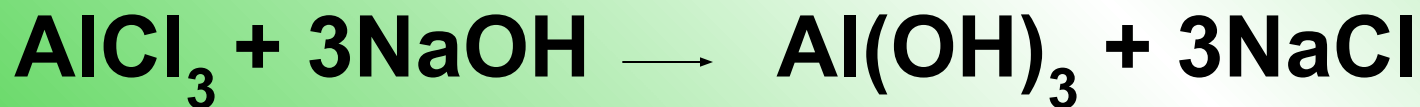


# Лабораторная работа



- **Получение гидроксида алюминия**

1. В 2 пробирки налейте по 1 мл раствора соли алюминия.
2. В обе пробирки прилейте по каплям раствор щелочи до появления белого осадка гидроксида алюминия:



# Лабораторная работа



- **Доказательство амфотерности:**

Опыт 1. Взаимодействие с кислотами

*В одну пробирку с осадком прилейте раствор соляной кислоты.*

Опыт 2. Взаимодействие со щелочами

*В другую пробирку с осадком прилейте избыток раствора щелочи*

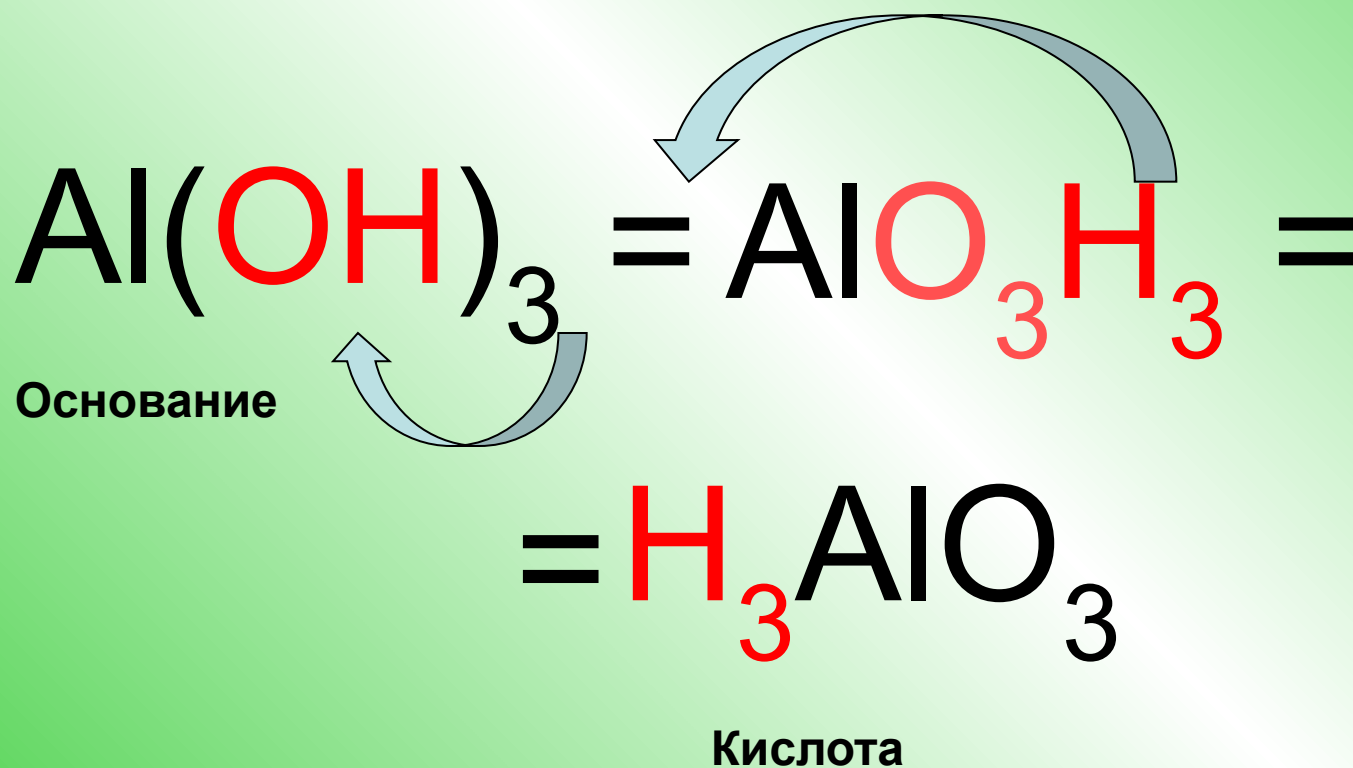
# Что наблюдали?

Осадки гидроксида алюминия в обеих пробирках растворяются.



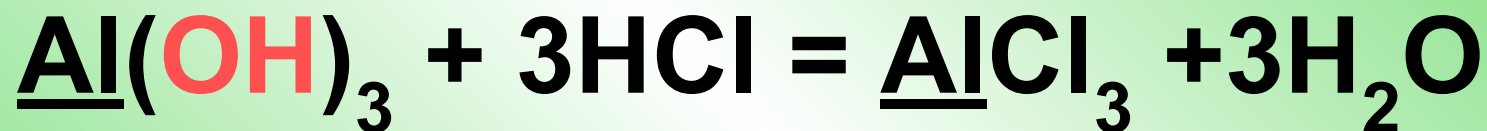
- **Вывод:** гидроксид алюминия проявляет свойства оснований, взаимодействуя с кислотой, но он также ведет себя и как нерастворимая кислота, взаимодействуя со щелочью, т.е. проявляет **амфотерные** свойства.

# Гидроксид алюминия можно записать как основание и как кислоту

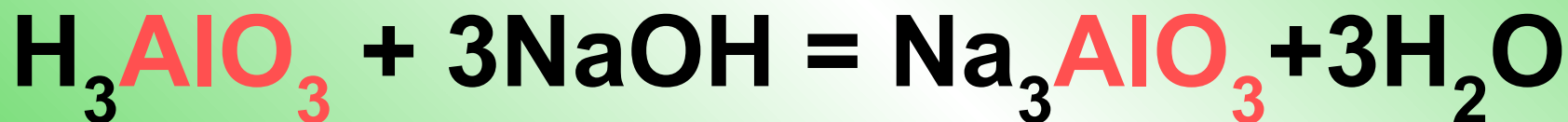




# Запишите уравнения реакций:



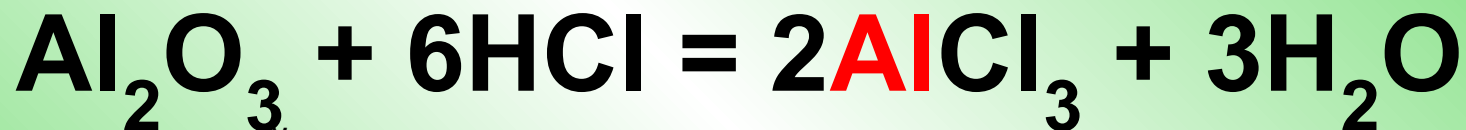
Хлорид алюминия



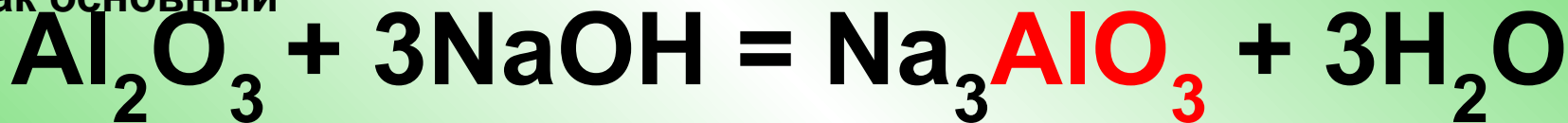
Алюминат натрия



# Амфотерность оксида алюминия



Как основной



Как кислотный



# Алюминий в природе

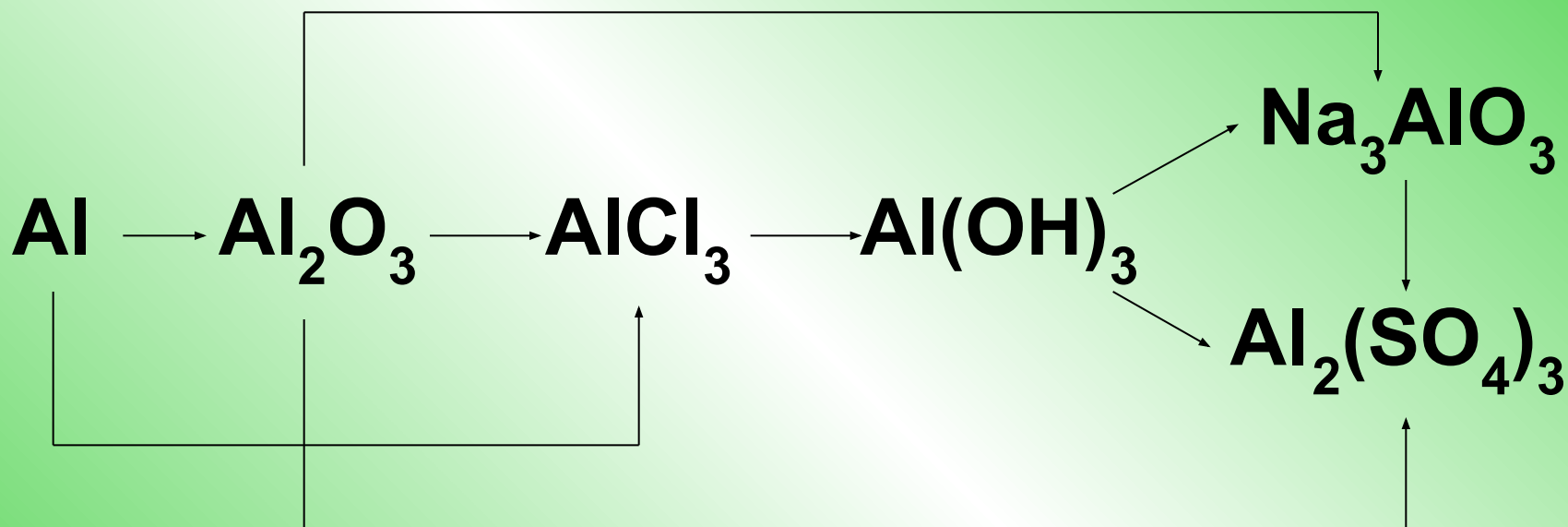
1. Боксит
2. Рубин
3. Каолин



# Применение соединений алюминия



**Проверь свои знания!**  
**Осуществи превращения:**



Совершенно верно!!!

