

# Гидролиз солей

# Тема: Гидролиз солей

**Цель:** изучить сущность гидролиза солей в водных растворах.

**Задачи**

- сформулировать определение понятия «гидролиз»
- научиться объяснять химические процессы, протекающие в водных растворах солей
- записывать уравнения реакций гидролиза
- предсказывать и объяснять изменение кислотности среды и образование кислых и основных солей в этом процессе
- познакомиться с ролью гидролиза солей в природе, хозяйственной деятельности и повседневной жизни человека.

## Разминка

1. Назовите формулы сильных оснований.
2. Назовите формулы слабых оснований.
3. Назовите формулы сильных кислот.
4. Назовите формулы слабых кислот.
5. По какому признаку эти вещества классифицируют на сильные и слабые?
6. Какие ионы образуются при диссоциации оснований?
7. Какова среда раствора в данном случае?
8. Какие ионы образуются при диссоциации кислот?  
Какова среда раствора?
9. Сделайте вывод, присутствие каких ионов обуславливает щелочную и кислотную реакцию среды.
10. Как изменится цвет лакмуса в щелочной и кислотной среде

# 4 типа солей.

**Соль образована сильным основанием и сильной кислотой**

**Соль образована сильным основанием и слабой кислотой**

**Соль образована слабым основанием и сильной кислотой**

**Соль образована слабым основанием и слабой кислотой**

## Алгоритм записи уравнений реакций гидролиза:

1. Записать уравнение диссоциации соли

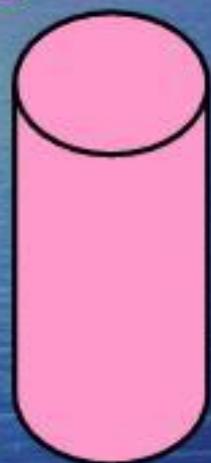
2. Записать слабый ион

3. Записать его взаимодействие с водой

4. Определить среду раствора

# Окраска лакмоида в растворах солей:

хлорида алюминия



карбоната натрия

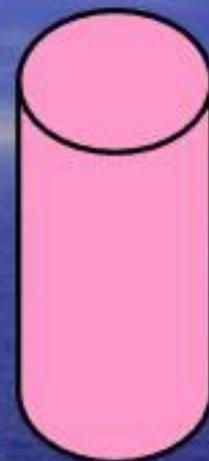


Хлорида

## Гидролиз соли сильного основания и сильной кислоты



## Механизм гидролиза хлорида алюминия



## Схема гидролиза хлорида алюминия



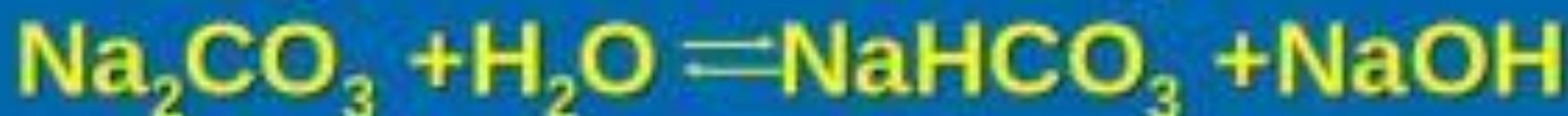
$[\text{OH}]^- < [\text{H}]^+$   
(что сильнее того и больше!)

**Кислотная среда**



# Механизм гидролиза карбоната натрия





Одним из продуктов данной обменной реакции является кислая соль.

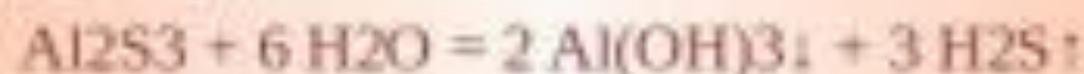
Сформулируем вывод:

Раствор соли, образованной

имеет \_\_\_\_\_ реакцию, так как в  
растворе избыток \_\_\_\_\_.

Что происходит в водных растворах с солями, образованными и слабыми основаниями и слабыми кислотами?

- Они подвергаются гидролизу и по катиону и по аниону
- Реакция растворов может быть и нейтральной и слабокислотной и слабощелочной (это зависит от «силы» кислоты и основания, образующими соль)
- Некоторые соли подвергаются необратимому гидролизу, например сульфид алюминия:



# ГИДРОЛИЗ

от греч. Hydro – вода,

Lysis – разложение, распад

Гидролиз – это реакция  
обменного разложения  
веществ водой

## Самостоятельно заполните таблицу

Название соли	Уравнение гидролиза	Среда раствора	Окраска лакмусовой бумаги
Карбонат калия			
Нитрат железа (II)			
Хлорид бария			

## Самостоятельно заполните таблицу

Название соли	Уравнение гидролиза	Среда раствора	Окраска лакмусовой бумаги
Карбонат калия	$\text{CO}_3^{2-} + \text{HON} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$ $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{KHCO}_3 + \text{KOH}$	щелочн	синяя
Нитрат железа (II)	$\text{Fe}^{2+} + \text{HON} \rightleftharpoons \text{FeOH}^+ + \text{H}^+$ $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{FeOHNO}_3 + \text{HNO}_3$	кислотн	красная
Хлорид бария	$\text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- + \text{HON} \rightleftharpoons \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- + \text{HON}$ $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \nrightarrow$	нейтр	бесцветная

Урок окончен,  
всем спасибо!