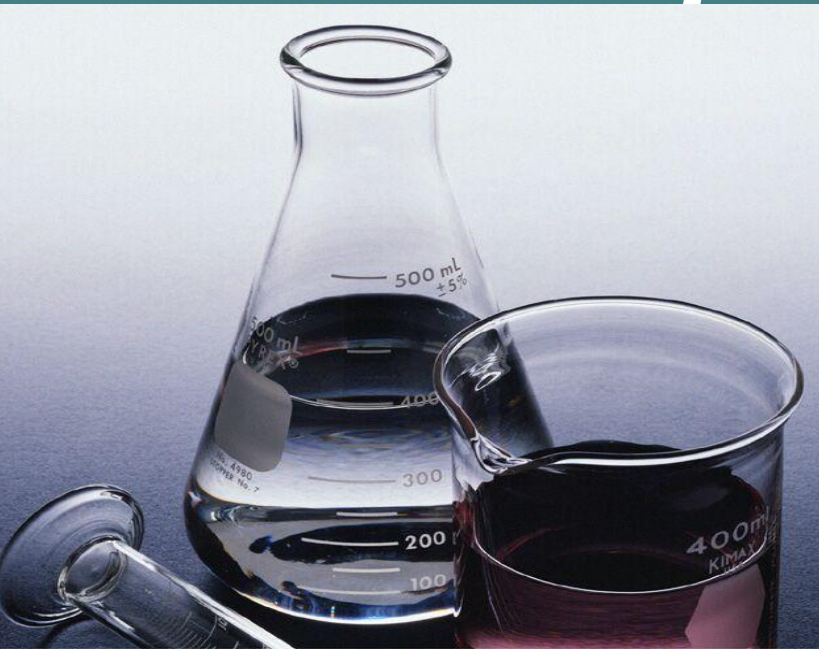




# Гидролиз солей



## **Химический словарь:**

**электролит, не электролит, ионы (катионы, анионы), индикатор, кислоты, основания, соли с точки зрения ТЭД.**

## **Проверка домашнего задания:**

- классификация солей,**
- химические свойства солей,**
- способы получения солей.**

## **Получить соль 5 возможными способами:**

- |  |                                       |                                       |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>1) <math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math>,</b>     | <b>2) <math>\text{BaCl}_2</math>,</b> | <b>3) <math>\text{CaSO}_4</math>,</b> |
| <b>4) <math>\text{CuCl}_2</math>,</b>              | <b>5) <math>\text{FeSO}_4</math>,</b> | <b>6) <math>\text{AlCl}_3</math>,</b> |
| <b>7) <math>\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3</math>,</b> | <b>8) <math>\text{CuSO}_4</math>,</b> | <b>9) <math>\text{ZnSO}_4</math>,</b> |
| <b>10) <math>\text{ZnCl}_2</math>,</b>             | <b>11) <math>\text{FeCl}_3</math></b> | <b>12) <math>\text{FeCl}_2</math></b> |

- Как изменяется окраска индикаторов в кислой, щелочной средах?

**ОКРАСКА ИНДИКАТОРОВ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ**

индикаторы \ среда	кислая	нейтральная	щелочная
Лакмус	красный	фиолетовый	синий
Метилоранж	розовый	оранжевый	желтый
Фенолфталеин	бесцветный	бесцветный	малиновый
pH-водородный показатель	$pH < 7$	$pH = 7$	$pH > 7$

**л а к м у с**



р-р кислоты



р-р нейтральный



р-р щелочи

school.su

## *Лабораторный демонстрационный опыт:*

- В трех пробирках растворы  **$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$**  прилили к ним 2-3 капли лакмуса.
- Что наблюдаем?
- Почему в разных растворах окраска лакмуса изменилась по-разному?
- На какие ионы диссоциируют вещества?

**Гидролизом называется химическое взаимодействие солей с водой, приводящее к образованию слабого электролита.**

- Почему не изменилась окраска в растворе хлорида бария?



- Как изменилась окраска индикатора в раствора нитрата алюминия?



- Как изменилась окраска индикатора в растворе карбоната натрия?

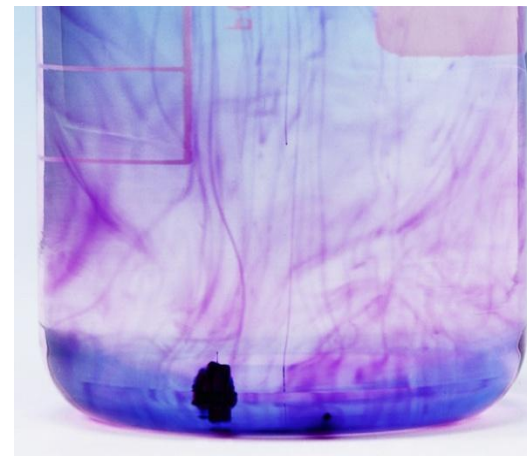




***В зависимости от силы образующих соли кислот и оснований различают четыре типа солей:***

***Сильная кислота и сильное основание:***

**Соли, образованные сильной кислотой и сильным основанием гидролизу не подвергаются, так как не взаимодействуют с водой с образованием слабых электролитов:**



**Слабая кислота и сильное основание:**



**Ионы  $\text{H}^+$  и  $\text{CO}_3^{2-}$  взаимодействуют между собой, образуя ионы  $\text{HCO}_3^-$ :**



**В результате гидролиза увеличивается концентрация ионов  $\text{OH}^-$ , среда будет показывать *щелочную реакцию*.**

**Сильная кислота и слабое основание:**



**(краткое ионное уравнение)**



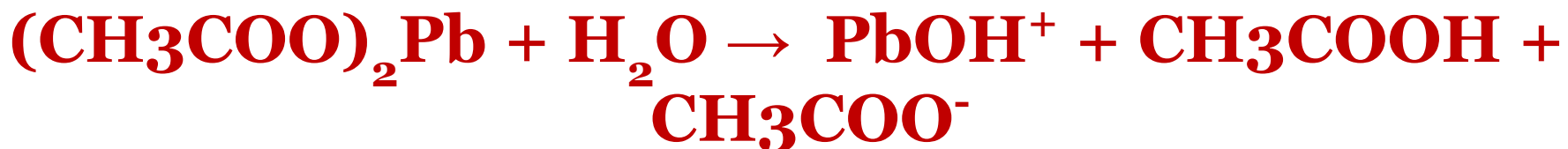
**(молекулярное уравнение)**

**В результате гидролиза ионы  $\text{H}^+$  накапливаются – реакция среды будет кислой.**



## *Слабая кислота и слабое основание:*

**Соли, образованные слабой кислотой и слабым основанием подвергаются наиболее полному гидролизу.**



**В результате гидролиза солей, подобных ацетату свинца, в растворе образуются слабая кислота и слабое основание, *реакция среды будет близка к нейтральной.***

***ПОЛНЫЙ И НЕОБРАТИМЫЙ ГИДРОЛИЗ ПРОИСХОДИТ РЕДКО!***

## *Закрепление.*

- **Как, используя лишь индикатор, определить растворы следующих солей: хлорида бериллия, иодида калия, карбоната лития, ацетата свинца?**
- **№ 2-104, 2-105**