

Критерии оценивания


1. **Актуальность**
2. **Методическая грамотность**
3. **Практическая значимость**
4. **Полнота и системность разработки**
5. **Профессиональное знание предмета**
6. **Творчество и оригинальность**
7. **Авторские находки**
8. **Культура оформления электронных материалов**
9. **Выполнение технических требований**



Урок химии в 11 классе

Эпиграф урока:

*Учиться – это как грести
против течения:
стоит остановиться –
и тебя уносит назад
(восточная мудрость)*

- 
- 1. Какие вещества называются солями?**
 - 2. В результате реакций какого типа образуются соли? Почему эти реакции получили такое название?**
 - 3. Каким путём можно доказывать реакцию среды различных соединений?**
 - 4. Какой средой обладают кислоты?**
 - 5. Какой средой обладают щёлочи?**
 - 6. Предположите, какой средой должны обладать растворы солей? Почему вы так считаете?**

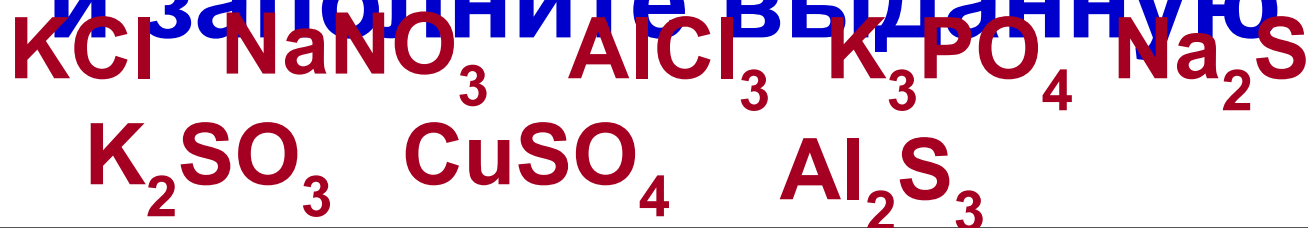
Проведём эксперимент...



Окраска индикаторов

Индикатор	Кислотная среда pH < 7	Нейтральная среда pH = 7	Щелочная среда pH > 7
Лакмус	Красный	Фиолетовый	Синий
Фенолфталеин	Бесцветный	Бесцветный	Малиновый
Метиловый оранжевый	Розовый	Оранжевый	Желтый

Лабораторный опыт - определите реакцию среды растворов солей и заполните выданную таблицу:



Среда	Формулы солей	Вывод:
Нейтральная (pH=7)		Присутствуют ионы H^+ и OH^-
Кислая (pH < 7)		Избыток ионов H^+
Щелочная (pH > 7)		Избыток ионов OH^-

Проблемный вопрос:

**Почему растворы
солей имеют
не только
нейтральную,
но и кислую и
щелочную среду?**



Тема урока:

Гидролиз неорганических и
органических соединений



Цель урока:

изучить сущность процесса гидролиза

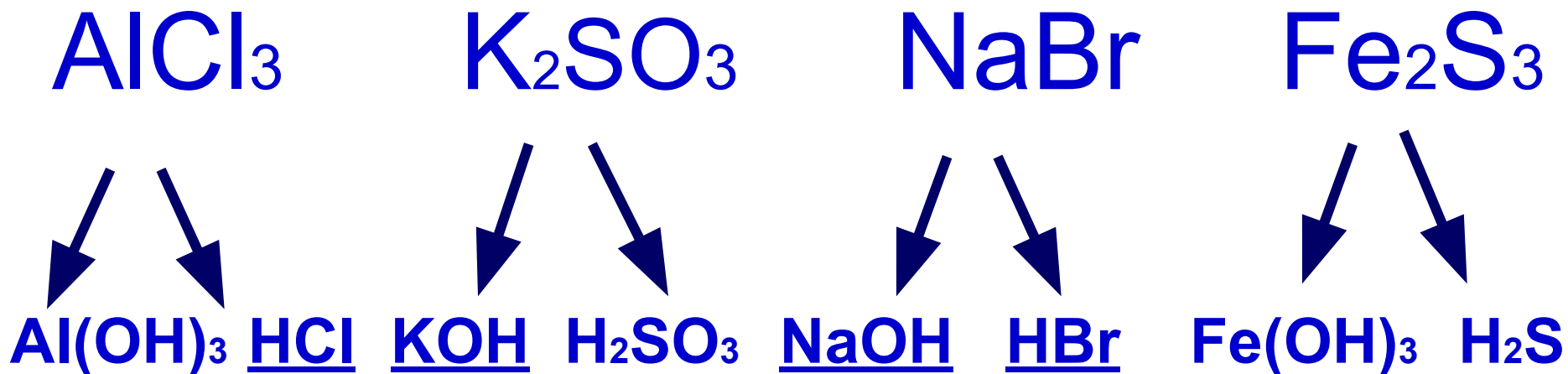
Задачи :

- **Сформулировать определение понятия «гидролиз»**
- **научиться объяснять химические процессы, протекающие в водных растворах солей**
- **записывать уравнения реакций гидролиза**
- **изучить понятие степени гидролиза**
- **познакомиться с ролью гидролиза в природе, хозяйственной деятельности и повседневной жизни человека**

**Слово «гидролиз» означает
разложение водой («гидро» вод
«лизис» - разложение)**

**Гидролиз - одно из
важнейших химических
свойств различных
соединений**

Чем образованы эти соли?



Какой из этого можно сделать вывод?

Соли

1. Образованы сильным основанием и слабой кислотой

Примеры:
 CH_3COOK , $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$.

2. Образованы сильной кислотой и слабым основанием

Примеры:
 CuCl_2 , NH_4Br .

3. Образованы слабым основанием и слабой кислотой

Примеры:
 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{S}$.

4. Образованы сильной кислотой и сильным основанием

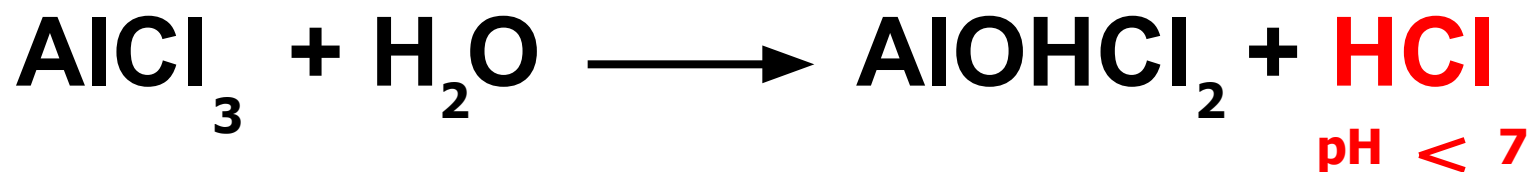
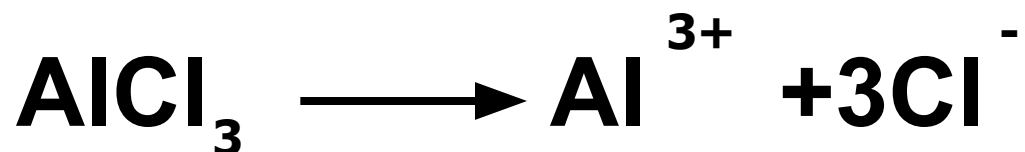
Примеры:
 K_2SO_4 , CsBr .

Алгоритм составления уравнений гидролиза:

1. Необходимо определить состав соли, указать, какими по силе основанием и какой по силе кислотой образована данная соль.
2. Выбрать ион слабого электролита и написать уравнение взаимодействия его с составными частями одной молекулы воды; в результате получить ионное уравнение гидролиза.
3. Написать на основании ионного уравнения молекулярное уравнение. Продукты гидролиза составить, связывая образовавшиеся ионы с теми ионами соли, которые не участвуют в реакции гидролиза.

Взаимодействовать с составными частями воды может только катион слабого основания или анион слабой кислоты!

Механизм гидролиза хлорида алюминия



Вывод:

Раствор соли, образованной
_____ , гидролизуется

по _____ , имеет _____

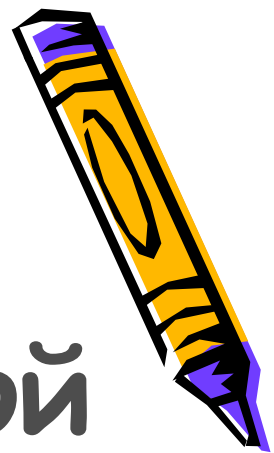
среду, так как в растворе
присутствует избыток

ИОНОВ _____



Вывод:

Раствор соли, образованной
_____, гидролизуется
по _____ и _____, имеет
_____ среду, так как в
растворе присутствуют
слабые электролиты



Вывод:



Раствор соли, образованной
_____, не гидролизуется,
имеет _____ среду, так как в
растворе присутствуют и
ионы _____ и ионы _____





Гидролизом соли

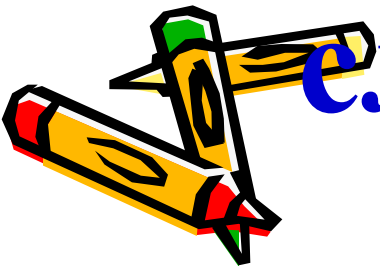
называется

взаимодействие ионов

соли с водой, в результате

которого образуются

слабые электролиты

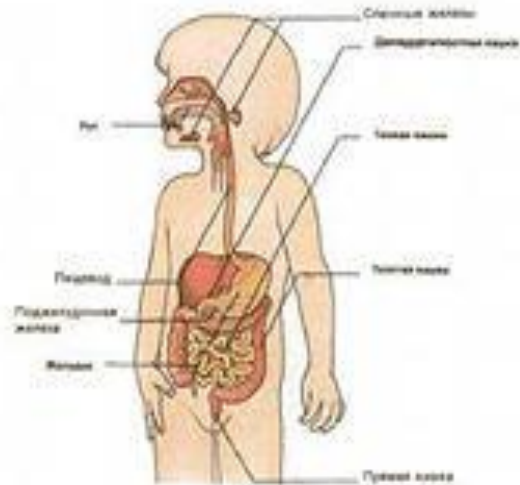


Степень гидролиза

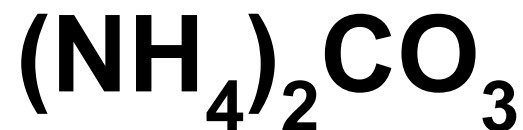
Как влияет температура на степень гидролиза?

Как влияет разбавление на степень гидролиза?

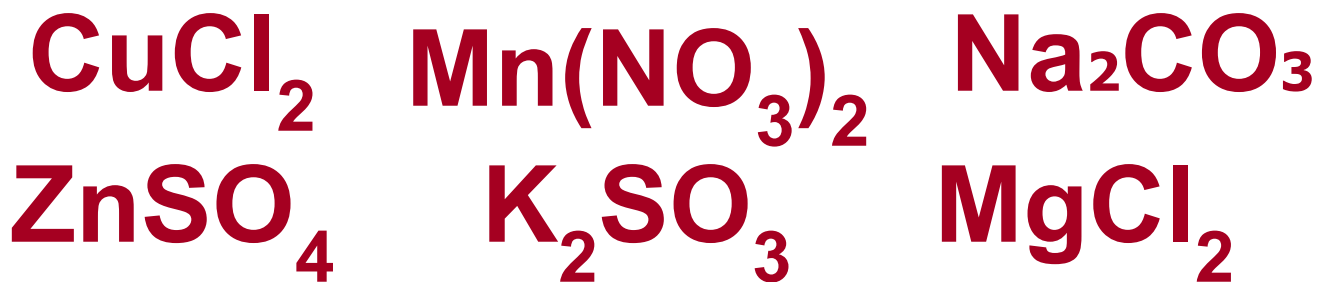
Значение гидролиза



**В какой цвет окрасит лакмус
растворы данных солей:**



Укажите, какие из следующих солей подвергаются гидролизу
а) по аниону: б) по катиону:



Проблемный вопрос:

**Почему растворы
солей имеют
не только
нейтральную,
но и кислую
и щелочную среду?**



Домашнее задание

Название соли	Уравнение гидролиза	Среда раствора	Окраска индикаторов
Сульфид натрия			
Нитрат железа (II)			
Хлорид бария			

УЛЫБНИТЕСЬ!!!

РАЗМЫШЛЕНИЯ О ГИДРОЛИЗЕ

Лёжа дома на диване
Про гидролиз думал Ваня.
«Сколько в мире, - думал Ваня, -
Есть кислот и оснований!
Например, вода морей –
Это ведь раствор солей.
Где-то я читал когда-то:
Там хлориды и сульфаты...
И соляной там и серной
Кислоты полно, наверно:
Ведь вчера прошли мы в школе,
Что в воде идёт ГИДРОЛИЗ!
И зачем себе на горе
Люди в отпуск едут к морю?
Если долго так купаться,
Можно без трусов остаться:
Ткань любую без труда
Растворяет кислота»...
Ванин слушая рассказ,
Целый час смеялся класс!!!





***Спасибо
за внимание!***