

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

ХИМИЯ

11 класс

Урок № 4

Гидролиз в заданиях ЕГЭ по химии

Тригубчак Инна Васильевна,
Учитель химии МБОУ "Сергиево-Посадская гимназия
имени И. Б. Ольбинского", канд. пед. наук.,
автор изд. "Просвещение"

Что мы сегодня будем изучать?

Гидролиз солей различных типов

Задания ЕГЭ по химии
на гидролиз солей

ГИДРОЛИЗ

Взаимодействие ионов соли с водой, приводящее к образованию слабого электролита.

Условия гидролиза

- взаимодействие **ИОНОВ СОЛИ**
- с **ВОДОЙ**
- приводящее к образованию **слабого электролита**
- соль должна быть растворима
- соль должна быть в виде водного раствора
- в продуктах гидролиза должен быть слабый электролит

Сильные и слабые кислоты и основания

Сильные основания

Все растворимые
и малорастворимые,
кроме гидроксида
аммония

Слабые основания

Все нерастворимые
и гидроксид аммония

Сильные кислоты

HI, HBr, HClO₄,
HCl, H₂SO₄, HMnO₄,
HNO₃, H₂Cr₂O₇

Слабые кислоты

Все остальные

№ 23. Определение типа гидролиза и среды раствора K_2CO_3

- Проверяем растворимость соли
- K_2CO_3 – растворимая
- Соль образована сильным основанием (KOH) и слабой кислотой (H_2CO_3)
- В составе соли «сильный» катион и «слабый» анион
- Гидролиз идет по «слабому звену»
- Гидролиз по аниону
- Среда раствора определяется «сильным звеном»
- Среда раствора щелочная

№ 23. Установите соответствие между названием соли и средой ее водного раствора

Название соли	Среда раствора
А) нитрат аммония	1) щелочная
Б) сульфат цинка	2) кислая
В) ацетат натрия	3) нейтральная
Г) бромид калия	

А	Б	В	Г
2	2	1	3

№ 23. Установите соответствие между названием соли и ее отношением к гидролизу

Название соли	Отношение к гидролизу
А) карбонат кальция	1) гидролизуется по аниону
Б) хлорид аммония	2) гидролизуется по катиону
В) сульфат калия	3) гидролизуется по катиону и аниону
Г) сульфид алюминия	4) гидролизу не подвергается

А	Б	В	Г
4	2	4	3

Гидролиз солей разных типов

Соли, образованные сильным основанием и сильной кислотой (NaCl)

Гидролизу и не подвергаются; среда раствора нейтральная

Соли, образованные слабым основанием и сильной кислотой (CuCl_2)

Гидролиз по катиону; среда раствора кислая

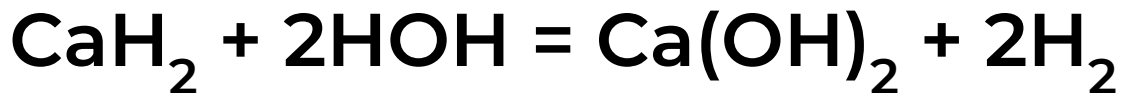
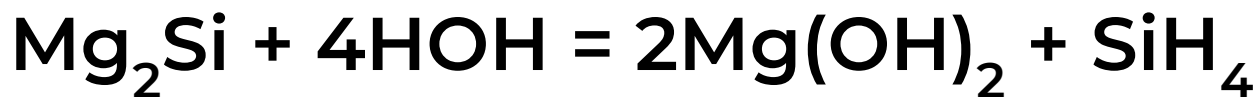
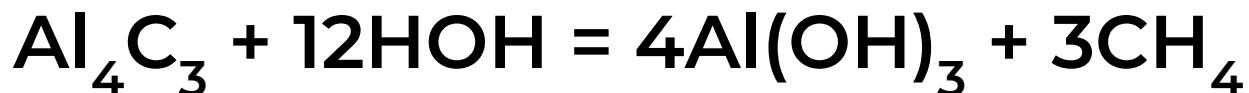
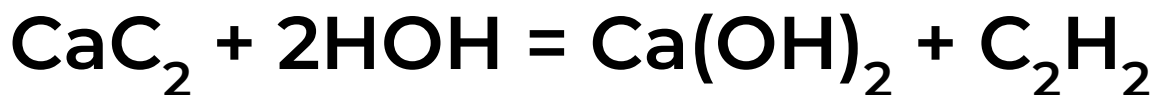
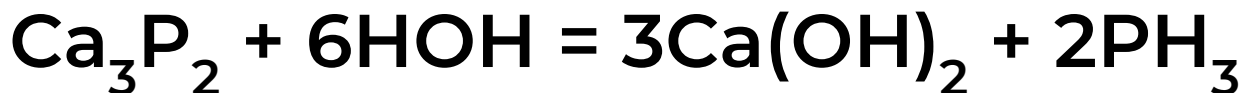
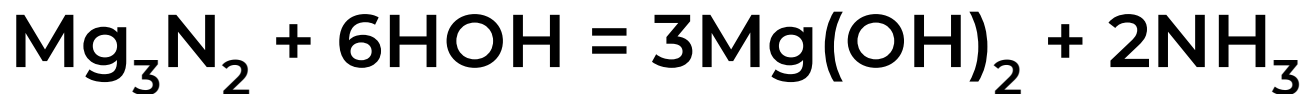
Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой (K_2S)

Гидролиз по аниону; среда раствора щелочная

Соли, образованные слабым основанием и слабой кислотой (NH_4F)

и Гидролиз по катиону и аниону; среда раствора слабощелочная или слабокислая

Гидролиз бинарных соединений

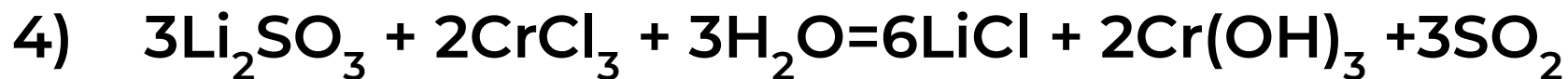
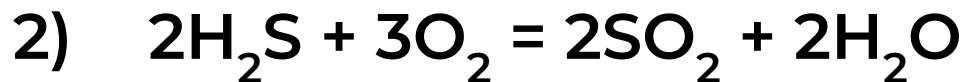
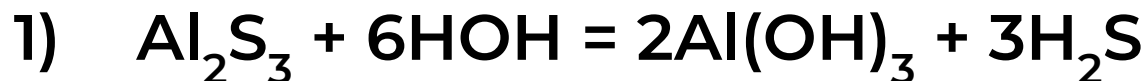


№ 23. Установите соответствие между названием соли и ее отношением к гидролизу

Название соли	Отношение к гидролизу
А) карбонат кальция	1) гидролизуется по аниону
Б) хлорид аммония	2) гидролизуется по катиону
В) сульфат калия	3) гидролизуется по катиону и аниону
Г) сульфид алюминия	4) гидролизу не подвергается

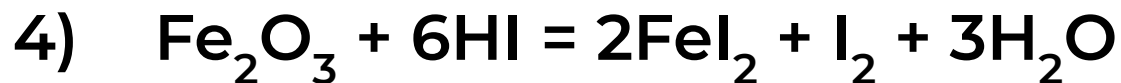
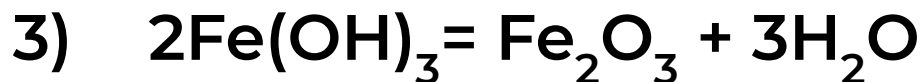
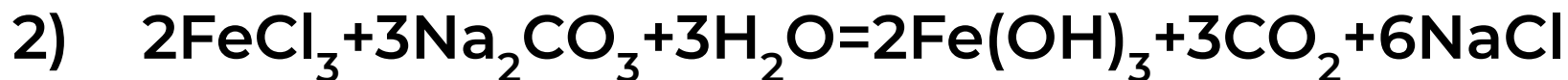
А	Б	В	Г
4	2	4	3

№ 32. При гидролизе сульфида алюминия выделился газ. Этот газ сожгли в избытке кислорода. Продукты сгорания пропустили через раствор гидроксида лития. Образовавшуюся среднюю соль обработали раствором хлорида хрома (III). **Напишите уравнения четырёх описанных реакций.**



№ 32. Железо сожгли в хлоре. Полученную соль добавили к раствору карбоната натрия, при этом выпал бурый осадок, который отделили и прокалили. Полученное вещество растворили в иодоводородной кислоте.

Напишите уравнения четырёх описанных реакций.



№ 32. Гидрокарбонат натрия смешали с раствором гидроксида натрия. К полученному раствору добавили раствор бромида хрома (III), в результате чего выпал осадок и образовался газ. Осадок отделили, поместили его в раствор, содержащий пероксид водорода и гидроксид калия, и нагрели. Полученную в результате соль поместили в раствор серной кислоты и наблюдали изменение окраски раствора. **Напишите уравнения четырех описанных реакций.**

