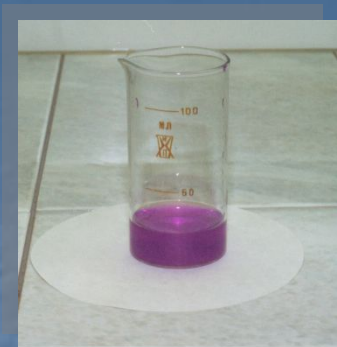




"Подготовка обучающихся к выполнению заданий КИМ ЕГЭ по химии при изучении темы "Гидролиз"

Кушнарченко А.В.
ГБОУ СОШ №345

Гидролиз солей

Гидролиз – обменная реакция веществ с водой

Гидролиз солей – реакция ионов, образующих соль с молекулами воды

Гидролиз солей по катиону

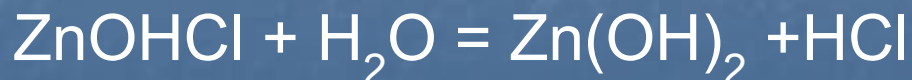
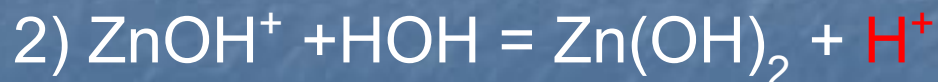
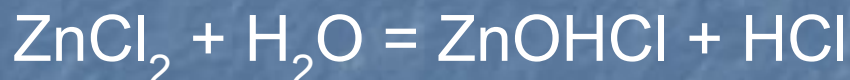
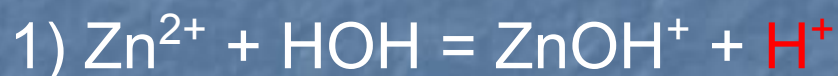
Соль, образованная катионом слабого основания и анионом сильной кислоты

Водный раствор этой соли имеет **кислую среду**



$\text{Zn}(\text{OH})_2$ – слабый электролит

HCl – сильный электролит



Гидролиз солей по аниону

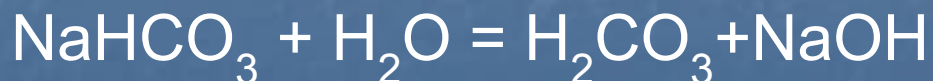
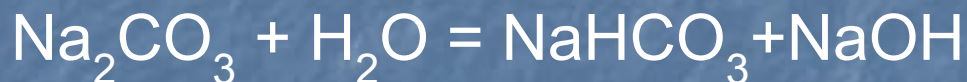
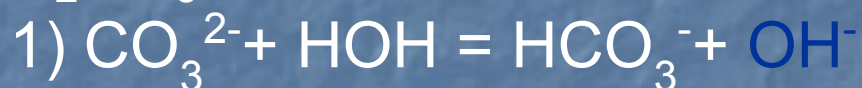
Соль, образованная катионом сильного основания и анионом слабой кислоты

Водный раствор этой соли имеет щелочную среду



NaOH – сильный электролит

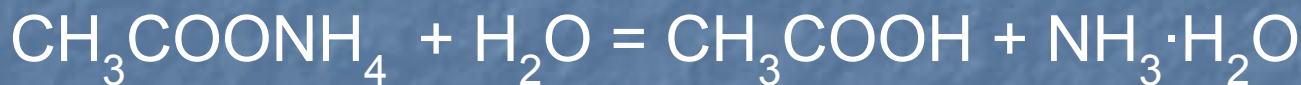
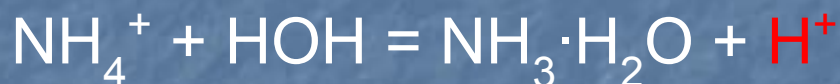
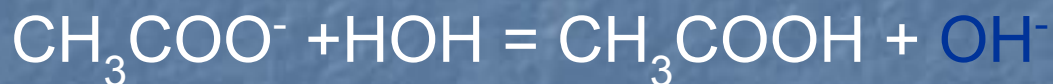
H_2CO_3 – слабый электролит



Гидролиз солей по катиону и аниону

Соль, образованная катионом слабого основания и анионом слабой кислоты

Водный раствор этой соли может иметь слабокислую или слабощелочную среду, близкую к нейтральной



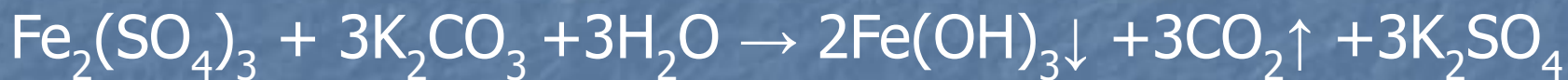
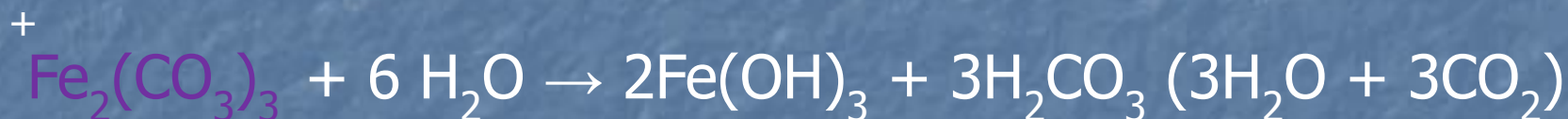
Соли, не подвергающиеся гидролизу

Соль, образованная катионом сильного основания и анионом сильной кислоты

Водный раствор этой соли имеет нейтральную среду

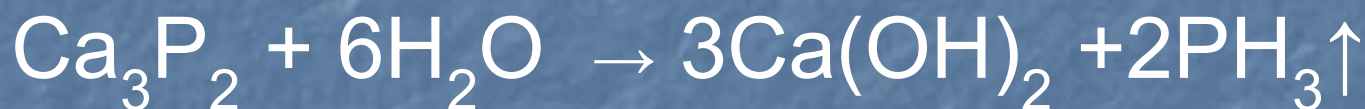
Примеры: Na_2SO_4 , KNO_3

Необратимый гидролиз

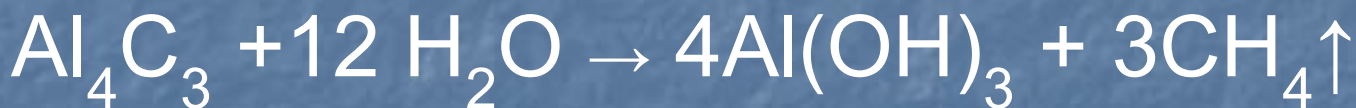


Гидролиз бинарных соединений

Гидролиз нитридов и фосфидов:



Гидролиз карбидов и силицидов:



Обобщение темы гидролиз

Название соли	Формула основания и сила	Формула кислоты и сила	Как идет гидролиз	Среда	Окраска индикатора	
					Фенол-фталеин	лакмус

Надо запомнить

- NaHPO_4 -среда щелочная
- NaHCO_3 -среда щелочная
- NaH_2PO_4 -среда кислая
- NaHSO_3 -среда кислая

Задания для тренировки

Кислую среду имеет водный раствор

- 1) Na_3PO_4
- 2) KCl
- 3) Na_2CO_3
- 4) ZnSO_4

Щелочная среда в растворе соли

- 1) CuBr_2
- 2) NaCl
- 3) K_2CO_3
- 4) MgSO_4

Задания на необратимый гидролиз

Какие реакции будут протекать при смешении водных растворов:

- сульфида натрия и хлорида алюминия
- нитрата алюминия и карбоната калия

Задания

- Если в раствор хлорид железа (III) ввести немного порошка магния, можно наблюдать выделение пузырьков газа. Какой это газ? Дайте объяснение этому явлению.

Задания вопрос 30 (В4)

Установите соответствие между формулой соли и типом гидролиза этой соли в водном растворе.

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| А) Cr_2S_3 | 1) гидролизуется по катиону |
| Б) AlCl_3 | 2) гидролизуется по аниону |
| В) K_2SO_4 | 3) гидролизуется по катиону и аниону |
| Г) Na_3PO_4 | 4) не гидролизуется |

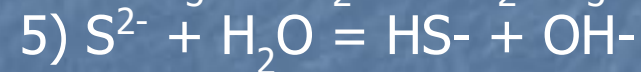
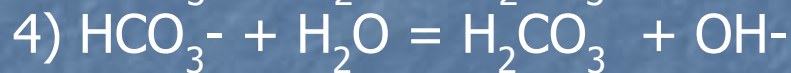
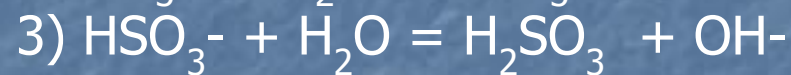
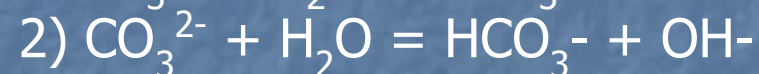
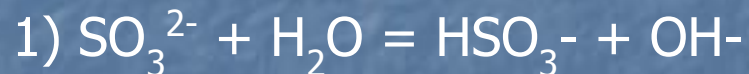
Установите соответствие между названием соли и уравнением её гидролиза по первой ступени.

А) сульфит натрия

Б) гидросульфит натрия

В) сульфид натрия

Г) карбонат натрия



Вопрос 39 (С4)

Рассчитайте, какой объем 10%-ного раствора хлороводорода плотностью 1,05 г/мл пойдет на полную нейтрализацию гидроксида кальция, образовавшегося при гидролизе карбида кальция, если выделившийся при гидролизе газ занял объем 8,96 л (н.у.).



Спасибо за внимание!

