



Гидролиз солей

Преподаватель химии МБОУ «Шегарская средняя
общеобразовательная школа №2 »

Пешкичева Алена Валерьевна

Цель урока:

- сформировать у учащихся понятие гидролиза солей.





Задачи урока:

- Научить учащихся определять характер среды растворов солей по их составу, составлять ионные уравнения реакций гидролиза солей по первой стадии;
- углубить их знание свойств солей, понимание практического гидролиза в природе и жизни человека;
- развить мышление учащихся, умение делать логические выводы из наблюдений по опыту;
- закрепить умения и навыки химического эксперимента работать с таблицами, справочным материалом, дополнительной литературой.

Задача:

При сливании раствора, содержащего 5 моль хлорида железа(III), с избытком раствора кальцинированной соды выделяется газ и выпадает осадок. Определите массу выпавшего осадка.



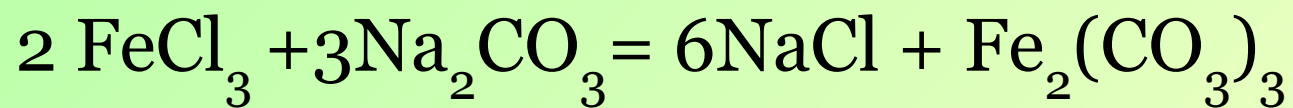
Дано:

$$V(\text{FeCl}_3) = 5 \text{ моль}$$

m (осадка)=?



Решение:

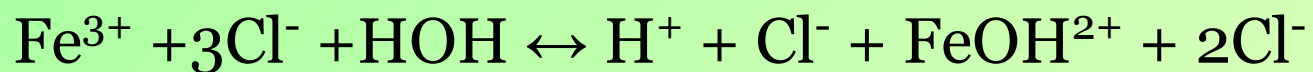
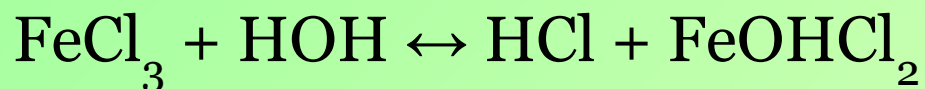




Гидролиз соли - это взаимодействие ионов соли с водой. Известно, что молекула воды хотя и не значительно, но все же диссоциирует на ионы H^+ и OH^- . Для определения кислотности или щёлочности среды пользуются водородным показателем pH.

1. Если $\text{pH} = 7$, то среда нейтральная и при этом $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-7}$ моль/л.
2. Если $\text{pH} > 7$, то среда щёлочная, при этом $[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$
3. Если $\text{pH} < 7$, то среда кислая, при этом $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$

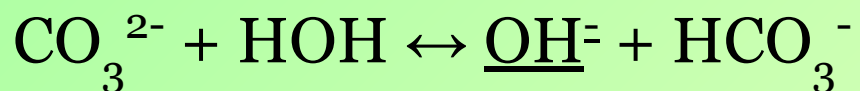
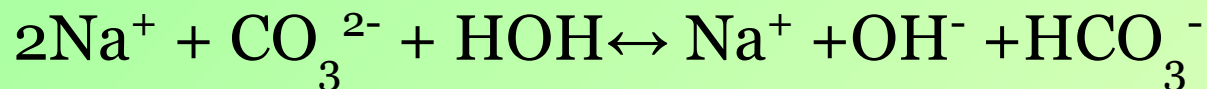
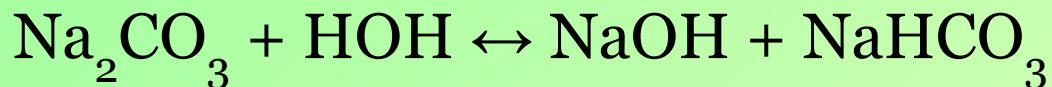
Гидролиз хлорида железа (III)



- Раствор соли, образованной слабым основанием и сильной кислотой, имеет кислую среду, так как имеется избыток ионов водорода.



Гидролиз карбоната натрия



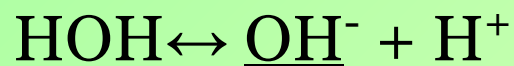
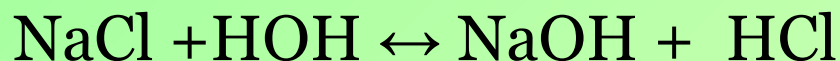
$$\text{pH} > 7$$

$$[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$$



- Раствор соли, образованный сильным основанием и слабой кислотой, имеет щелочную среду, так как имеется избыток гидроксид анионов.

Гидролиз хлорида натрия



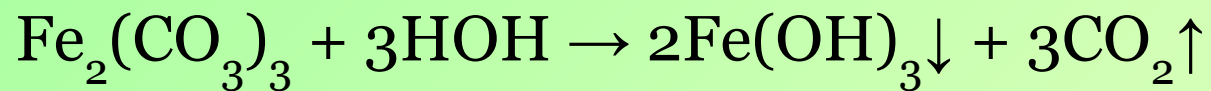
$$\text{pH} = 7$$

$$[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$$



- Раствор соли, образованной сильным основанием и сильной кислотой, имеет нейтральную среду, так как равенство концентраций ионов водорода и гидроксид-ионов не нарушено. Можно сказать, что такие соли гидролизу не подвергаются.

Гидролиз карбоната железа (III)



- Соли, образованные слабым основанием и слабой кислотой, подвергаются необратимому гидролизу, то есть полностью разлагаются с образованием осадка и выделением газа.



Задача:

При сливании раствора, содержащего 5 моль хлорида железа(III), с избытком раствора кальцинированной соды выделяется газ и выпадает осадок. Определите массу выпавшего осадка.



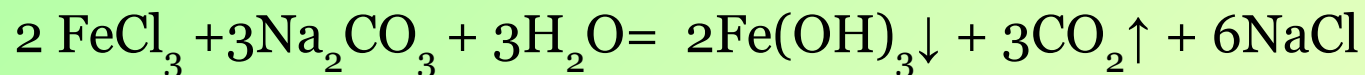
Дано:

$$V(\text{FeCl}_3) = 5 \text{ моль}$$

$$m(\text{осадка}) = ?$$



Решение:



$$v(\text{Fe}(\text{OH})_3) = v(\text{FeCl}_3) = 5 \text{ моль}$$

$$m(\text{Fe}(\text{OH})_3) = M \cdot v = 107 \cdot 5 = 535 \text{ г}$$

Ответ: Масса выпавшего осадка составляет 535г.



Бланк химического диктанта:

Фамилия, имя _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

«+» - да

«-» - нет

Диктант:

1. В чистой воде $\text{pH} = 7$.
2. Раствор соляной кислоты- слабый электролит.
3. Соль Na_2CO_3 образована сильным основанием и слабой кислотой.
4. Соль AlCl_3 образована слабым основанием и сильной кислотой.
5. Водный раствор соли NaCl имеет $\text{pH} < 7$.
6. Водный раствор соли K_2SO_4 имеет $\text{pH} = 7$.
7. Водный раствор соли $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ имеет $\text{pH} < 7$.
8. Соль KNO_3 подвергается необратимому гидролизу с выпадением осадка.
9. Раствор соли Na_2SiO_3 при действии фенолфталеина окраситься в малиновый цвет.
10. Раствор соли K_2CO_3 при действии фенолфталеина остается бесцветным.



Бланк химического диктанта:

Фамилия, имя _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+	-	+	+	-	+	+	-	+	-

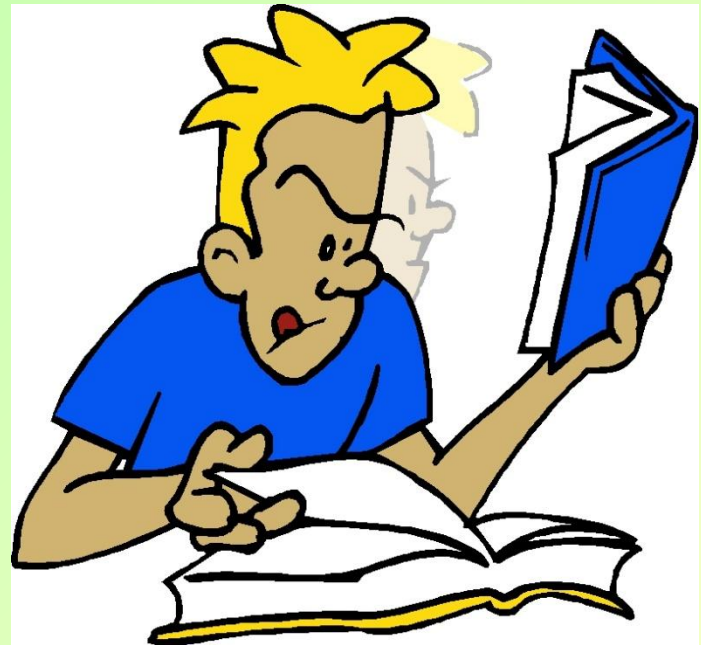
Оценка «3» - 5-6 правильных ответов;

оценка «4» - 7-8 правильных ответов;

оценка «5» - 9-10 правильных ответов.

Домашнее задание

- § 18, ответить на вопросы 6-8 стр. 74;





**Спасибо за
урок!**