*Приложение 2.*

***Гидролиз*** (от греч. *hydro* – вода, *lysis* – разложение) означает разложение вещества водой. Гидролизом соли называют обратимое взаимодействие соли с водой, приводящее к образованию слабого электролита.  
Какие типы гидролиза возможны? Поскольку соль состоит из катиона и аниона, то возможно три типа гидролиза:

* гидролиз по катиону (в реакцию с водой вступает только катион);
* гидролиз по аниону (в реакцию с водой вступает только анион);
* совместный гидролиз (в реакцию с водой вступает и катион, и анион);

***Гидролиз по катиону приводит к образованию гидроксокатионов и ионов водорода (среда раствора кислая):***

Men+ + H-OH ↔ MeOH(n-1)+ + H+

***Гидролиз по аниону приводит к образованию гидроанионов и гидроксид-ионов (среда раствора щелочная):***

Ann– + H-OH ↔ HAn(n-1)– + OH–

***Гидролиз по катиону и аниону (совместный гидролиз).***

Одинаковое число ионов водорода и гидроксид-ионов только на бумаге. На самом деле здесь протекают две независимые обратимые реакции, и каких ионов в растворе окажется больше, зависит от степени протекания каждой реакции. А это, в свою очередь, зависит от того, что слабее, кислота или основание. Если слабее основание, то в большей степени будет протекать гидролиз по катиону и среда раствора будет кислой. Если слабее основание – наоборот. Как исключение, возможен случай, когда среда будет почти нейтральной, но это только исключение.

Al(CH3COO)3 = Al3+ + 3CH3COO–

Al3+ + H-OH ↔ AlOH2+ + H+;

CH3COO– + H-OH ↔ CH3COOH + OH–

Учитывая, что гидроксид алюминия очень слабое основание, предположим, что гидролиз по катиону будет протекать в большей степени, чем по аниону, следовательно, в растворе будет избыток ионов водорода и среда будет кислая.

Примеры.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Соли, реагирующие с водой** | **Сокращенные ионные, полные ионные и молекулярные уравнения реакций** | **Среда раствора** |
| Хлорид натрия | H2O Описание: https://him.1september.ru/2004/08/strlki.gifH+ + OH–,  Na+ + Cl– + H2O Описание: https://him.1september.ru/2004/08/strlki.gifNa+ + Cl– + H+ + OH–,  NaCl + H2O Описание: https://him.1september.ru/2004/08/nerav.gif(нет реакции) | Нейтральная |
| Kарбонат натрия | Описание: https://him.1september.ru/2004/08/co23.gif+ НОН Описание: https://him.1september.ru/2004/08/strlki.gifОписание: https://him.1september.ru/2004/08/hco3.gif+ OН–,  2Na+ + Описание: https://him.1september.ru/2004/08/co23.gif+ H2O Описание: https://him.1september.ru/2004/08/strlki.gifОписание: https://him.1september.ru/2004/08/hco3.gif+ OН–,  Na2CО3 + H2O Описание: https://him.1september.ru/2004/08/strlki.gifNaHCО3 + NaOН | Щелочная |
| Хлорид алюминия | Al3+ + НОН Описание: https://him.1september.ru/2004/08/strlki.gifAlOH2+ + Н+,  Al3+ + 3Cl– + H2O Описание: https://him.1september.ru/2004/08/strlki.gifAlОH2+ + 2Cl– + H+ + Cl–,  AlCl3+ + H2O Описание: https://him.1september.ru/2004/08/strlki.gifAlOHCl2 + HCl | Кислая |