

гидролиз

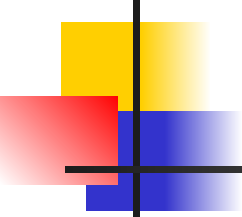


*Гидролиз ацетата
натрия*

определение



- **Гидрóлиз** (от др.-греч. ὕδωρ — вода и λύσις — разложение) — один из видов химических реакций **сольволиза***, где при взаимодействии веществ с водой происходит разложение исходной молекулы с образованием новых соединений. Гидролизу подвергаются соединения различных классов: соли, углеводы, белки, сложные эфиры, жиры и др.

- 
-
- * **Сольволиз** — реакция обменного разложения между растворенным веществом и растворителем. Сольволиз в воде — гидролиз, сольволиз в аммиаке — аммонолиз, сольволиз в спиртах — алкоголиз и т. д. В отличие от сольватации сольволиз приводит к образованию новых химических соединений определенного состава.
 - В органической химии — особый тип нуклеофильного замещения, когда в роли нуклеофила выступает растворитель.



Степень гидролиза

- Под *степенью гидролиза* подразумевается отношение части соли, подвергающейся гидролизу, к общей концентрации её ионов в растворе. Обозначается a (или $h_{\text{гидр}}$);
$$a = (\sigma_{\text{гидр}} / \sigma_{\text{общ}}) \cdot 100 \%$$
где $\sigma_{\text{гидр}}$ — число молей гидролизованной соли, $\sigma_{\text{общ}}$ — общее число молей растворённой соли. Степень гидролиза соли тем выше, чем слабее кислота или основание, её образующие.
- Является **количественной характеристикой гидролиза**.



Константа гидролиза


- *Константа гидролиза* — константа равновесия* гидролитической реакции.
- * **Конста́нта равнове́сия** — величина, определяющая для данной химической реакции соотношение между термодинамическими активностями (либо, в зависимости от условий протекания реакции, парциальными давлениями, концентрациями или фугитивностями) исходных веществ и продуктов в состоянии химического равновесия (в соответствии с законом действующих масс). Зная константу равновесия реакции, можно рассчитать равновесный состав реагирующей смеси, предельный выход продуктов, определить направление протекания реакции.

Гидролиз солей



- Взаимодействие ионов соли с водой, приводящее к образованию молекул слабого электролита, называют *гидролизом солей*.
- Различают несколько вариантов гидролиза солей:

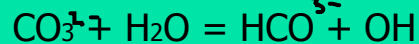
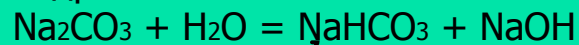
Гидролиз солей



Соль сильной кислоты
и сильного основания
не подвергается
гидролизу, и раствор

нейтрален

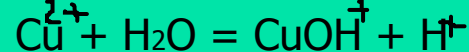
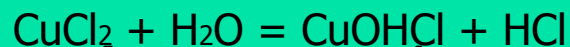
Гидролиз соли слабой кислоты и сильного основания:



(раствор имеет щелочную среду, реакция протекает **обратимо**)

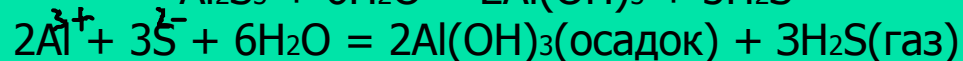
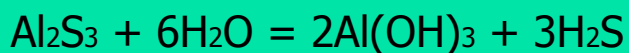
гидролиз

Гидролиз соли сильной кислоты и слабого основания:



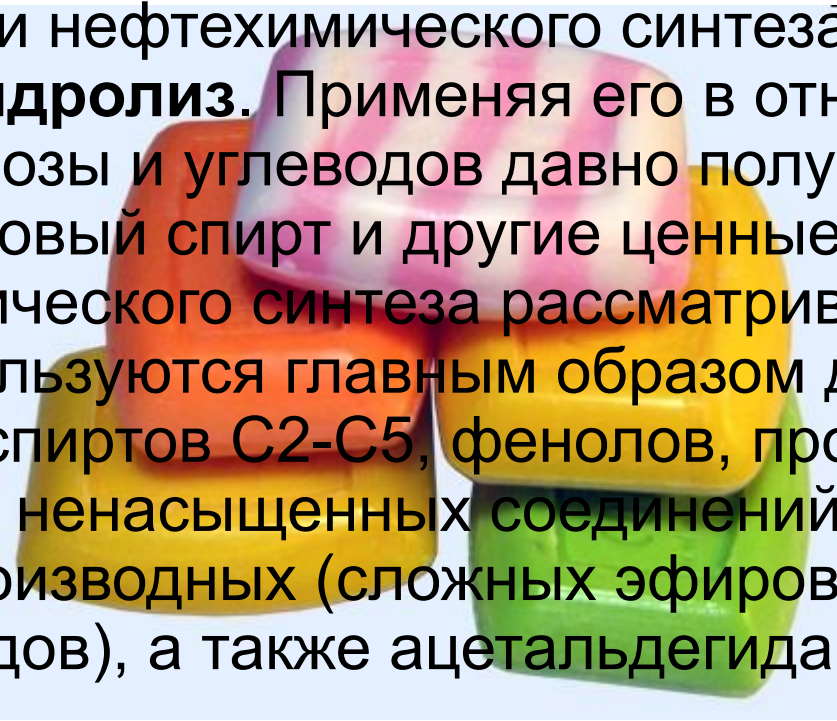
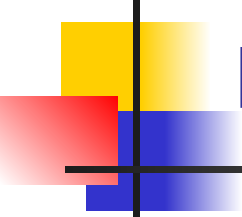
(раствор имеет кислую среду, реакция протекает **обратимо**)

Гидролиз соли слабой кислоты и слабого основания:

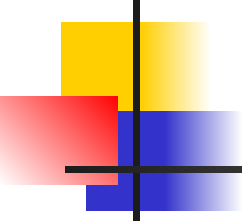


(Гидролиз в этом случае протекает **практически полностью**, так как оба продукта гидролиза уходят из сферы реакции в виде осадка или газа).

Применение процесса гидролиза



- Очень важное значение в промышленности основного органического и нефтехимического синтеза имеет такой процесс, как **гидролиз**. Применяя его в отношении жиров, целлюлозы и углеводов давно получают мыло, глицерин, этиловый спирт и другие ценные продукты. В области органического синтеза рассматриваемые операции используются главным образом для производства спиртов C₂-C₅, фенолов, простых эфиров, окисей, многих ненасыщенных соединений, карбоновых кислот и их производных (сложных эфиров, ангидридов, нитрилов, амидов), а также ацетальдегида и других соединений.

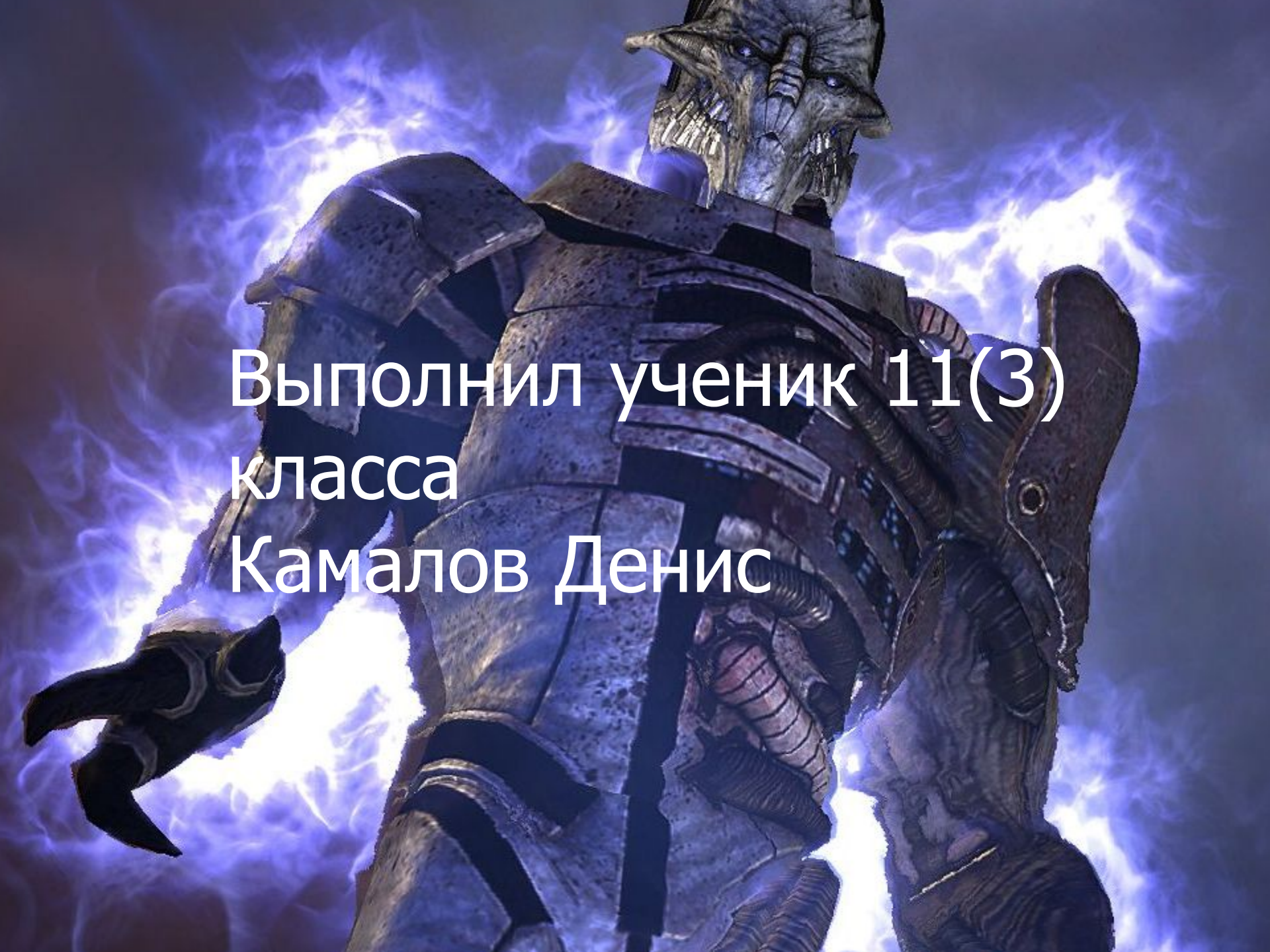
- 
-
- Перечисленные вещества имеют очень важное применение в качестве промежуточных продуктов органического синтеза, мономеров и фенолов, эфиров акриловой и метакриловой кислот, меламинов, хлоролефинов, акрилонитрилов, пластификаторов и смазочных материалов. Также используют для растворителей (спирты, простые и сложные эфиры, хлоролефины), пестицидов, поверхностно-активных веществ и т.д.

Производство перечисленных выше продуктов имеет большие масштабы как у нас в стране, так и зарубежом.



ССЫЛКИ

- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B7>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B7>
- http://images.yandex.ru/yandsearch?rpt=simage&img_url=www.mnepu.ru%2Ffl%2Fsite%2F658%2F355_o.jpg&ed=1&text=%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B7&p=37
- <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/18fa472e-d890-67d3-166b-f8a59863c8a6/index.htm>
- http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%B8%D1%8F



Выполнил ученик 11(3)
класса
Камалов Денис