

Гидролиз солей.

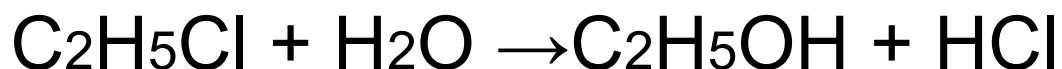
Составила: Рудчинкова Л.Ю., учитель химии и биологии
МОУ «СОШ им. М.М. Рудченко с. Перелюб Перелюбского
района Саратовской области»

Гидролиз солей.

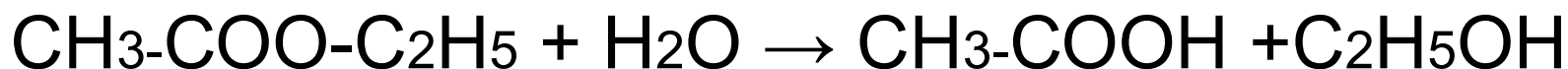
- Гидролиз – это реакция обменного разложения веществ водой.

Гидролиз органических веществ.

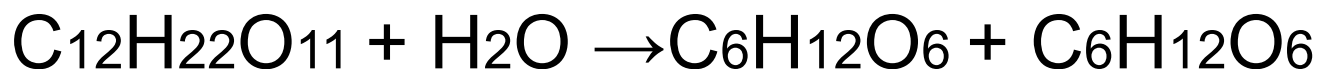
1. Гидролиз галогеналканов.



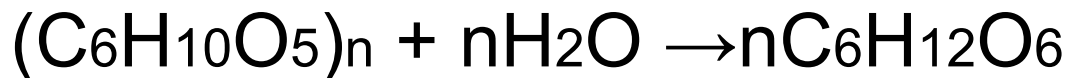
2. Гидролиз сложных эфиров.



3. Гидролиз дисахаридов.



4. Гидролиз полисахаридов.



Гидролиз неорганических веществ.

Гидролизу подвергаются растворы солей. Следовательно, водные растворы солей имеют разные значения рН и различные типы сред:

- Кислотную ($\text{pH} < 7$).
- Щелочную ($\text{pH} > 7$).
- Нейтральную ($\text{pH} = 7$).

Классификация солей.

Любую соль можно представить как продукт взаимодействия основания с кислотой.

В зависимости от силы основания и кислоты можно выделить **4 типа солей**:

- 1. Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой (KCN , NaCH_3COO).**
- 2. Соли, образованные сильной кислотой и слабым основанием (CuCl_2 , FeSO_4 , $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$).**

Классификация солей.

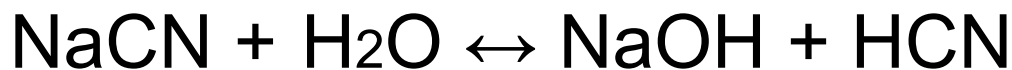
3. Соли, образованные слабой кислотой и слабым основанием

(NH_4CN , $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$).

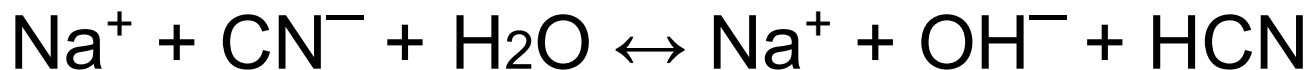
4. Соли, образованные сильной кислотой и сильным основанием

(NaCl , K_2SO_4 , BaI_2).

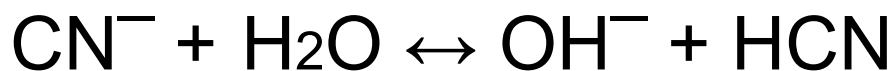
Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой.



Полное ионное уравнение гидролиза:



Сокращённое уравнение гидролиза:



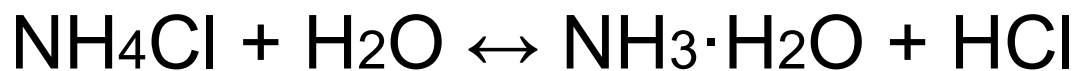
рН > 7, среда щелочная, гидролиз по аниону.

Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой.

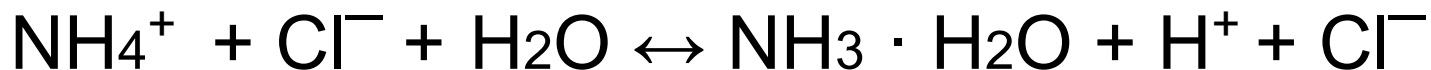
Гидролиз по аниону:

1. Обратимый процесс.
2. Химическое равновесие смещено влево.
3. Реакция среды - щелочная, $pH > 7$.
4. При гидролизе солей, образованных слабыми многоосновными кислотами образуются кислые соли.

Соли, образованные сильной кислотой и слабым основанием.



Полное ионное уравнение гидролиза:



Сокращённое уравнение гидролиза:



рН < 7, среда кислотная, гидролиз по катиону.

Соли, образованные сильной кислотой и слабым основанием.

Гидролиз по катиону:

1. Обратимый процесс.
2. Химическое равновесие смещено влево.
3. Среда кислотная, $\text{pH} < 7$.

Соли, образованные слабой кислотой и слабым основанием.



Ионное уравнение гидролиза:



рН = 7, среда нейтральная, гидролиз по катиону и по аниону.

Соли, образованные слабой кислотой и слабым основанием.

Гидролиз по катиону и по аниону.

1. Химическое равновесие смещено вправо.
2. Реакция среды или нейтральная, или слабокислая, или слабощелочная, что зависит от констант диссоциации кислоты и основания.
3. Гидролиз может быть необратимым, если хотя бы один из продуктов реакции гидролиза уходит из сферы реакции.

Соли, образованные сильной кислотой и сильным основанием.



Все ионы остаются в растворе – гидролиз не происходит. Среда нейтральная, $\text{pH} = 7$, т.к. концентрации катионов водорода и гидроксид-анионов в растворе равны, как в чистой воде.

Гидролиз солей.

- ***Гидролиз можно усилить:***
 1. Добавить воды.
 2. Нагреть раствор (увеличится диссоциация воды).
 3. Связать один из продуктов гидролиза в труднорастворимое соединение или удалить один из продуктов в газовую фазу.

Гидролиз солей.

- ***Гидролиз можно подавить.***
 1. Увеличить концентрацию растворённого вещества.
 2. Охладить раствор.
 3. Ввести в раствор один из продуктов гидролиза: подкислять (если $\text{pH} < 7$) или подщелачивать (если $\text{pH} >$).