

**МОУ СОШ №1 г.Серухова Московской области**  
**Антошина Татьяна Александровна, учитель химии**  
**«Изучение гидролиза в 11-ом классе».**

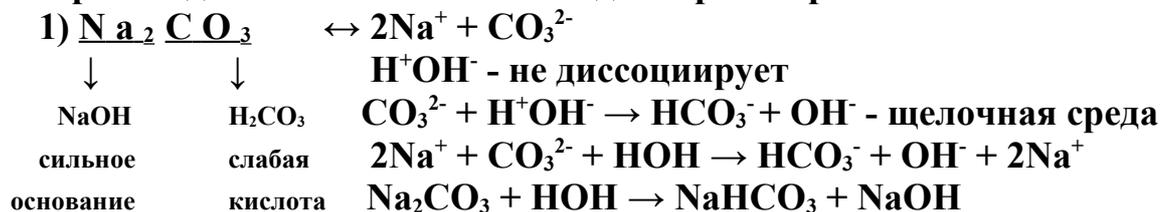
С гидролизами учащиеся знакомятся впервые в 9-м классе на примере неорганических веществ. Затем знакомятся с процессом гидролиза органических веществ в 10-м классе. В 11-м классе обобщаются знания по теме «Гидролиз», углубляются и отрабатываются вопросы встречающиеся в ЕГЭ.

На уроках в 11-м классе учитель знакомит с образцами заданий из ЕГЭ, типами заданий и требованиями к ответам в ЕГЭ.

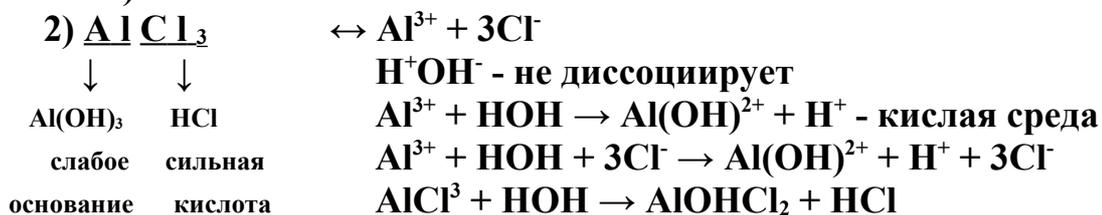
В 9-м классе после изучения темы «Теория электролитической диссоциации», темы «Степень электролитической диссоциации» изучается гидролиз солей 4-х типов:

- Сильное основание + слабая кислота
- Слабое основание + сильная кислота
- Слабое основание + слабая кислота
- Сильное основание + сильная кислота

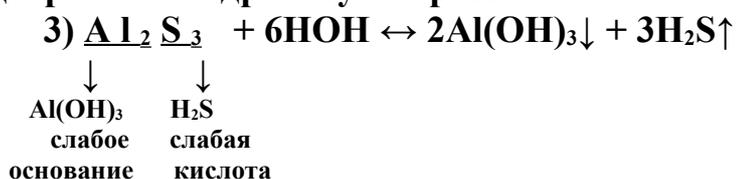
**- Что происходит с этими солями в водных растворах?**



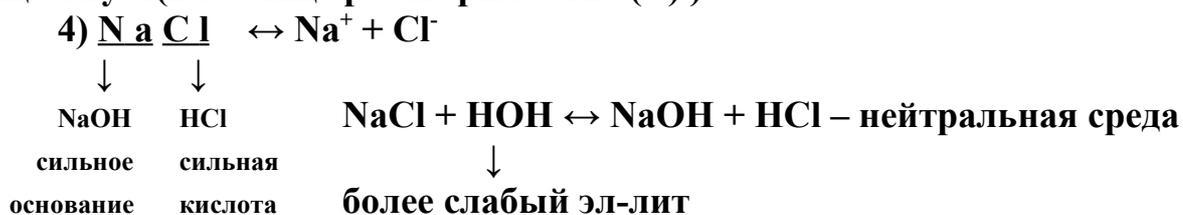
**Вывод:** Соль образованная сильным основанием и слабой кислотой подвергается гидролизу с образованием щелочной среды(сильное основание)



**Вывод:** Соль образованная слабым основанием и сильной кислотой подвергается гидролизу с образованием кислой среды



**Вывод:** Соль подвергается гидролизу полностью, в водном растворе не существует (в таблице растворимости (-))



**Вывод:** Соль гидролизу не подвергается

**Общий вывод:** гидролизу подвергаются соли, содержащие ионы слабых электролитов

-Можно ли предсказать результаты гидролиза не составляя уравнений?



**Вывод:** среда щелочная

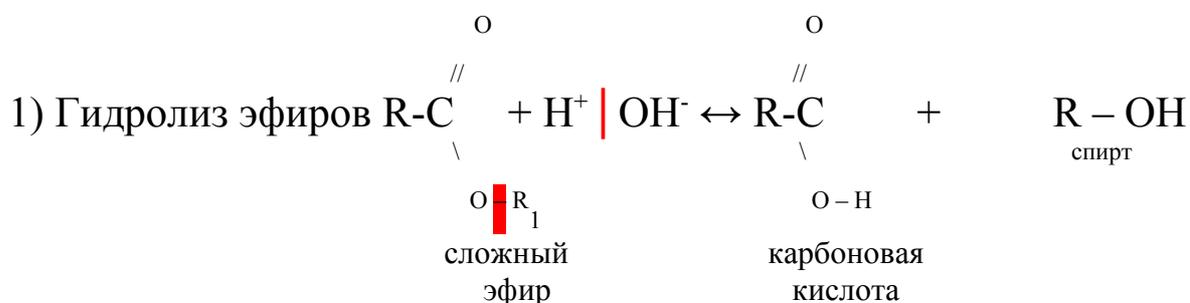


**Вывод:** среда нейтральная



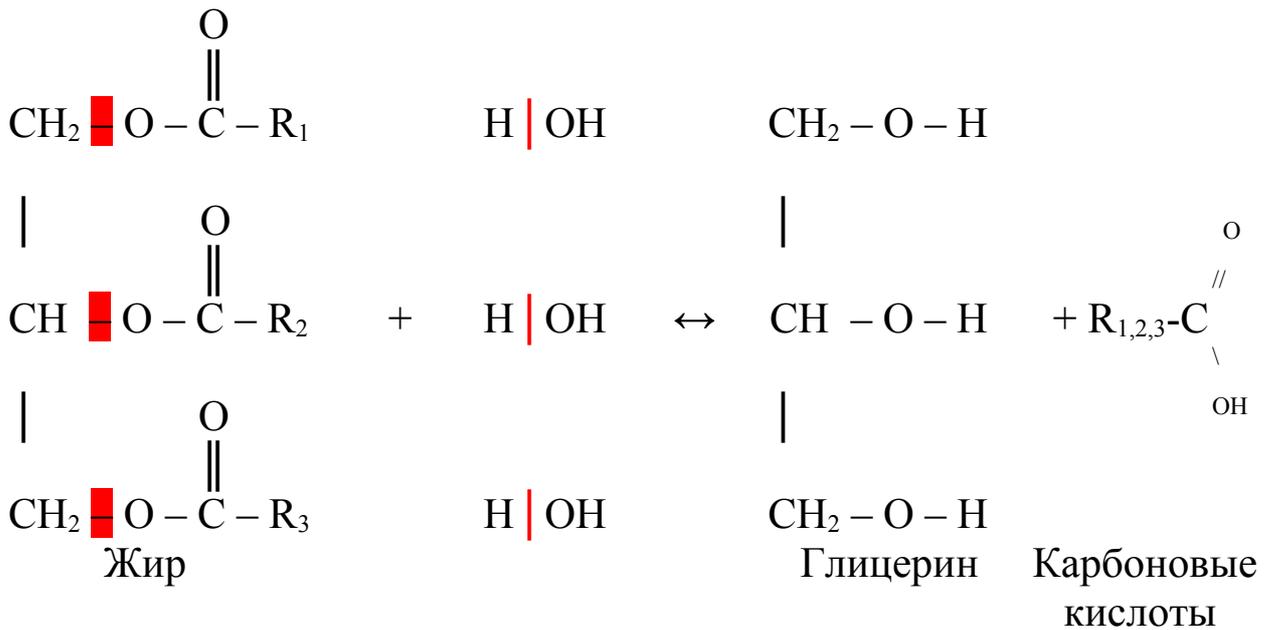
**Вывод:** среда кислая

В 10-м классе в теме «Сложные эфиры» знакомятся с гидролизом эфиров.



В теме «Жиры» знакомятся с гидролизом жиров и значением этих процессов в жизни.

## 2) Гидролиз жиров



## 3) Гидролиз мыла

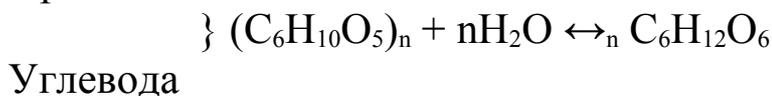


В теме «Углеводы» знакомятся с гидролизом сахарозы, крахмала, целлюлозы.

## 4) Гидролиз углеводов

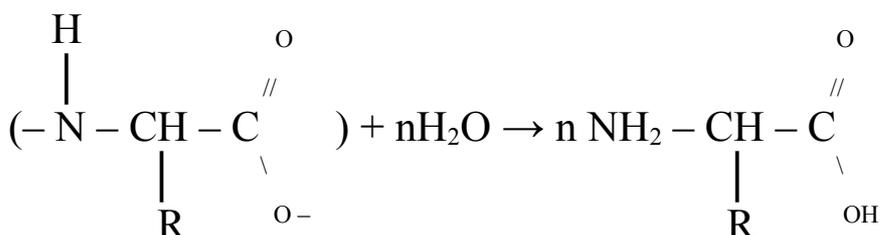


## 2) Крахмала



В теме «Белки» знакомятся с гидролизом белков.

## 5) Гидролиз белков



## б) Гидролиз нуклеиновых кислот

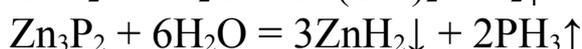
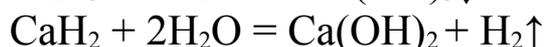
ДНК + НОН → нуклеотиды    РНК + НОН → нуклеотиды

Обычно процесс гидролиза рассматривается как обратимый, т.к. образовавшиеся вещества находятся в виде ионов в растворе, но процесс гидролиза может быть необратим. Рассмотрим следующие примеры:

а) Выделяется газ



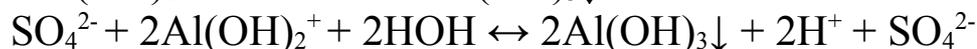
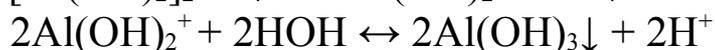
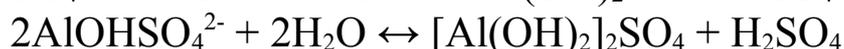
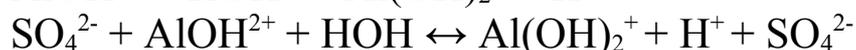
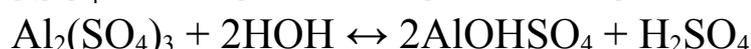
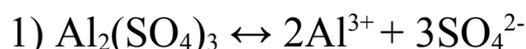
б) Выделяется осадок



↓

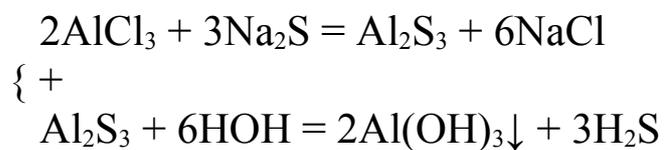
Зооцид – средство для борьбы с грызунами

Процесс гидролиза может проходить в несколько стадий.  
Рассмотрим несколько применений:

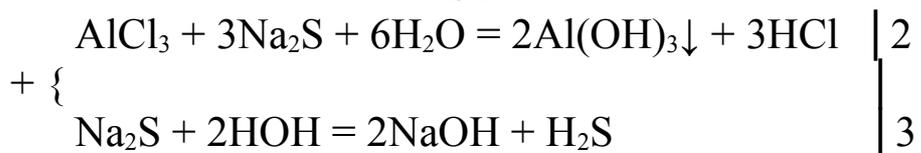


Итоговое уравнение:  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{HOH} \leftrightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{H}_2\text{SO}_4$

При взаимодействии некоторых видов солей друг с другом необходимо учитывать процесс гидролиза.



или



Такого рода задания встречаются на вступительных экзаменах в вузах