

Амфотерные соединения

Амфотерными называют соединения, которые в зависимости от условий могут быть как донорами катионов водорода и проявлять кислотные свойства, так и их акцепторами и проявлять основные свойства.

Инструкция для обучающихся по заочному курсу «Общая химия для 12 класса»

1. Категория обучающихся: материалы данной презентации предоставляются обучающемуся для самостоятельного изучения темы «Вещества и их свойства», из курса общей химии 12 класса.
2. Содержание курса: включает 5 презентаций тем. Каждая учебная тема содержит четкую структуру учебного материала по конкретной теме, последний слайд контрольный тест – задания для самоконтроля.
3. Срок обучения по данному курсу: от одной недели до двух месяцев (определяется индивидуально).
4. Контроль знаний: учащийся предоставляет отчет о выполнении тестовых заданий – лист с вариантами заданий, с указанием темы.
5. Оценивание результата: «3» - выполнено 50% заданий, «4» - 75%, «5» - 100 % заданий.
6. Результат обучения: зачет (незачет) изученной темы.

Амфотерные соединения

- Такими являются в неорганической химии: $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Be}(\text{OH})_2$, $\text{Ge}(\text{OH})_2$, $\text{Sn}(\text{OH})_4$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$ и др.
- В органической химии типичными представителями являются аминокислоты:



а - аминокислота

В реакциях с кислотами амфотерные оксиды ведут себя как основные оксиды

Например:



**В реакциях со щелочами
амфотерные оксиды ведут
себя как кислотные оксиды**

Например:



**Амфотерные гидроксиды
взаимодействуют с растворами
кислот и ведут себя как
нерастворимые основания**



**При взаимодействии с растворами
щелочей амфотерные гидроксиды
ведут себя как слабые кислоты:**



Свойства аминокислот



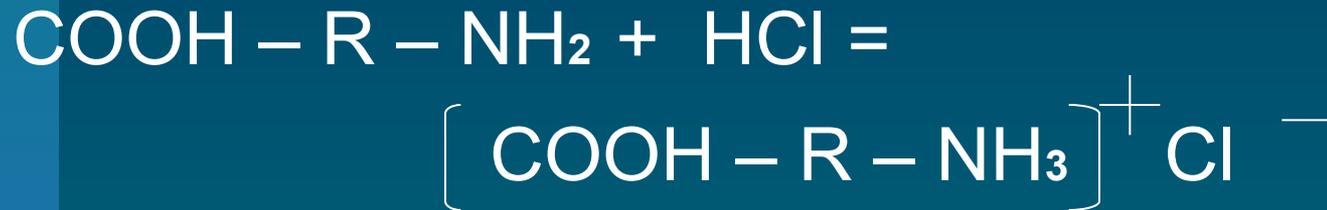
Аминогруппа, $-\underline{\text{NH}_2}$ – акцептор водорода, определяет основные свойства аминокислот;

Карбоксильная группа, $-\underline{\text{COOH}}$ – донор водорода, определяет кислотные свойства аминокислот.

Кислотные свойства аминокислот



Основные свойства аминокислот



Задания для самопроверки

- Химические свойства амфотерных гидроксидов

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57cd-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch11_22_03.swf

- Химические свойства амфотерных оксидов

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57cc-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch11_22_02.swf