

Аминокислоты

Аминокислоты – органические вещества, содержащие в своем составе карбоксильную и аминогруппу.

Альфа-аминокислоты – у которых аминогруппа находится в альфа-положении - являются аминокислотами природного происхождения

$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$	аминоэтановая кислота, аминоксусная кислота, глицин
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2-аминопропановая кислота, α-аминопропионовая кислота, α-аланин
$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$	3-аминопропановая кислота, β-аминопропионовая кислота, β-аланин
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	2-амино-3-фенилпропановая кислота, фенилаланин
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	2-амино-3-гидроксипропановая кислота, серин
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2\text{SH} \end{array}$	2-амино-3-гидросульфидпропановая кислота, цистеин
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$	2-амино-3-метилбутановая кислота, валин
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_4\text{NH}_2 \end{array}$	2,6-диаминогексановая кислота, лизин
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2\text{COOH} \end{array}$	2-аминобутандиовая кислота, аспарагиновая кислота
$\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_5-\text{COOH}$	ω-аминокапроновая кислота

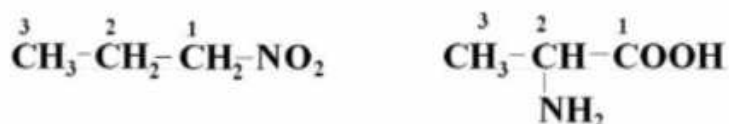
Строение

Из-за наличия двух функциональных групп, аминокислоты - амфотерные соединения.

Изомерия

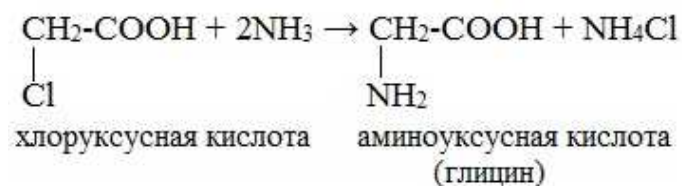
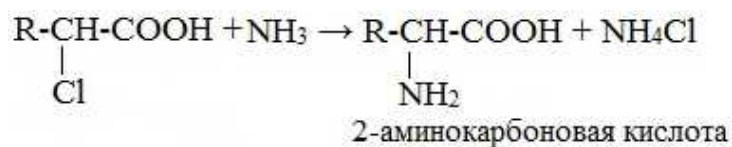
Для аминокислот характерна изомерия углеродной цепи, положения аминогруппы, оптическая изомерия и межклассовая с нитросоединениями.

(C≥2), например; C₃H₇NO₂



Получение

- Гидролиз белков
- Аммонолиз галогенпроизводных карбоновых кислот (при нагревании)

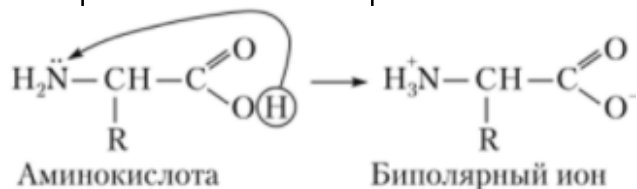


Физические свойства

Кристаллические вещества, лучше растворяются в воде, чем в органических растворителях, имеют достаточно высокие температуры плавления; многие из них имеют сладкий вкус.

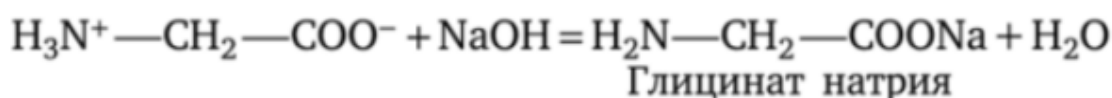
Химические свойства

- Образование биполярного иона

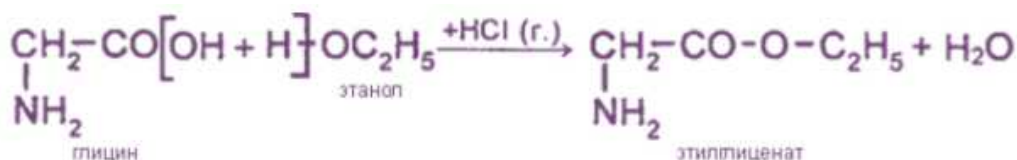


Кислотные свойства

С основными соединениями

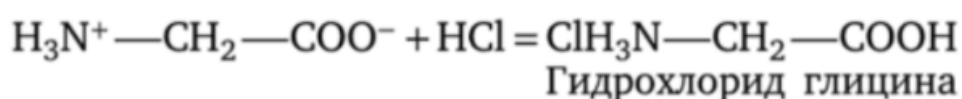


- С металлами
- С солями
- Этерификация

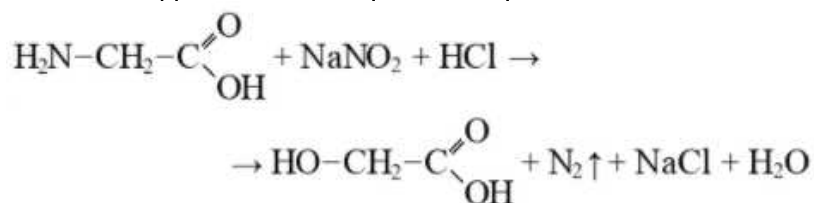


Основные свойства

- С кислотами



- Окисление азотистой кислотой (образуется при непосредственном взаимодействии нитрита натрия и соляной кислоты)



- Горение + O₂ = CO₂ + H₂O + N₂
- Образование пептидов



Пептиды подвергаются гидролизу

