

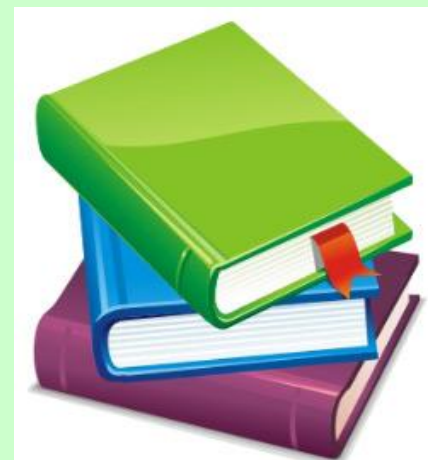
Аминокислоты.





План урока.

1. Состав и свойства аминокислот.
2. Амфотерность аминокислот.
3. Реакция поликонденсации.



1. Состав и свойства аминокислот.

Если один атом водорода в метильном радикале молекулы уксусной кислоты заменить на группу -NH_2 , то получится формула аминокислоты:

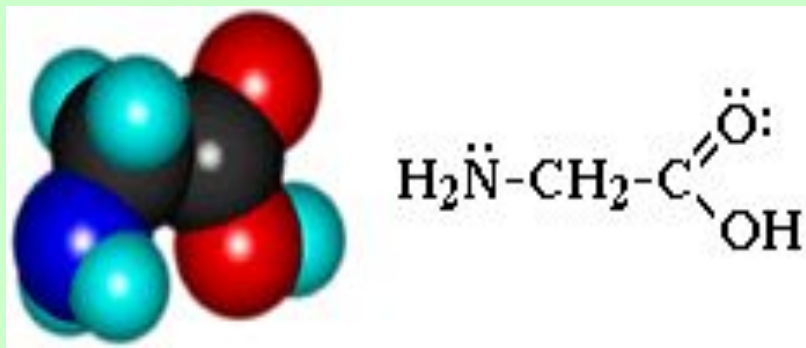
CH_3COOH - уксусная кислота

$\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ – аминокислота

NH_2 – функциональная группа, называемая **аминогруппой**.

Аминокислоты – это органические соединения, в состав которых входят две функциональные группы: карбоксильная –COOH и аминогруппа –NH₂.

Простейшая аминокислота – это аминоксусная кислота $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$, называемая также глицином.



Глицин – бесцветное кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде, сладковатого вкуса.

Глицин играет большую роль в обмене веществ. Используется в качестве лекарственного средства для улучшения мозгового кровообращения.

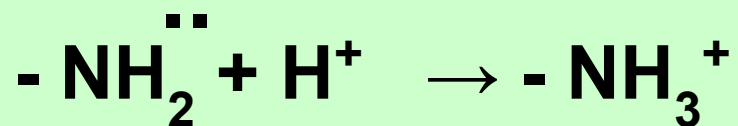


2. Амфотерность аминокислот

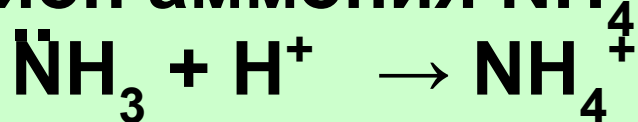
Одновременное наличие в молекулах аминокислот двух функциональных групп определяет их своеобразные химические свойства.

Карбоксильная группа – COOH в аминокислотах определяет их кислотные свойства.

Аминогруппа – NH_2 определяет основные свойства вещества, так как способна присоединять к себе катион водорода за счёт наличия свободной электронной пары у атома азота:



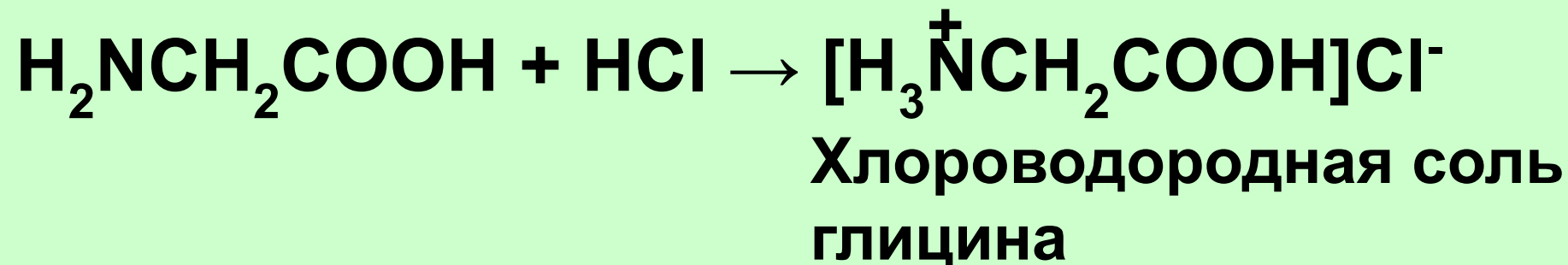
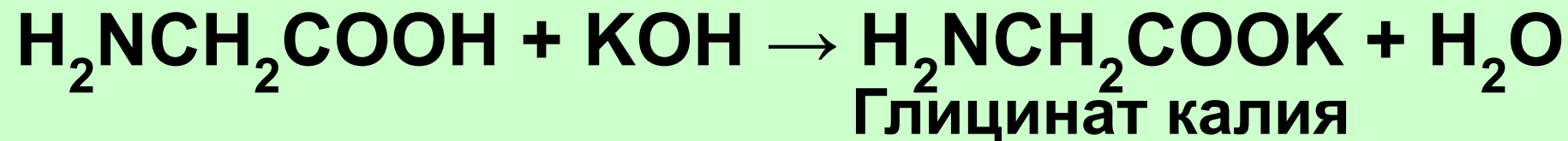
Так же ведёт себя аммиак, образуя при этом ион аммония NH_4^+ :



Аминокислоты – это органические вещества, которые обладают одновременно кислотными и основными свойствами.

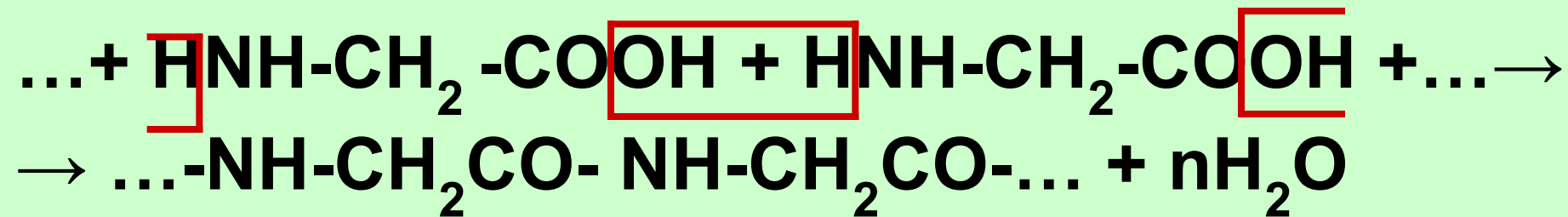
Как нам уже известно из курса неорганической химии, такие вещества называются амфотерными.

Следовательно, аминокислоты – амфотерные вещества, которые могут реагировать как с щелочами, так и с неорганическими кислотами, образуя соли.



3. Реакция поликонденсации.

Благодаря наличию кислотной и основной групп молекулы аминокислот способны взаимодействовать друг с другом и образовывать полимеры – белки.



Реакции получения полимеров, которые сопровождаются образованием низкомолекулярного продукта, например воды, называются реакциями поликонденсации.

При соединении молекул аминокислот друг с другом возникает связь, называемая пептидной.

Связь между остатком аминогруппы -NH- одной молекулы аминокислоты и остатком карбоксильной группы -CO- другой молекулы аминокислоты называется пептидной связью: **-CO-NH-**.