



Тема урока:

«Аминокислоты»

Рассмотрите слово

«Аминокислоты»

*с точки зрения
словообразования.*



Ответ.

«Аминокислоты»



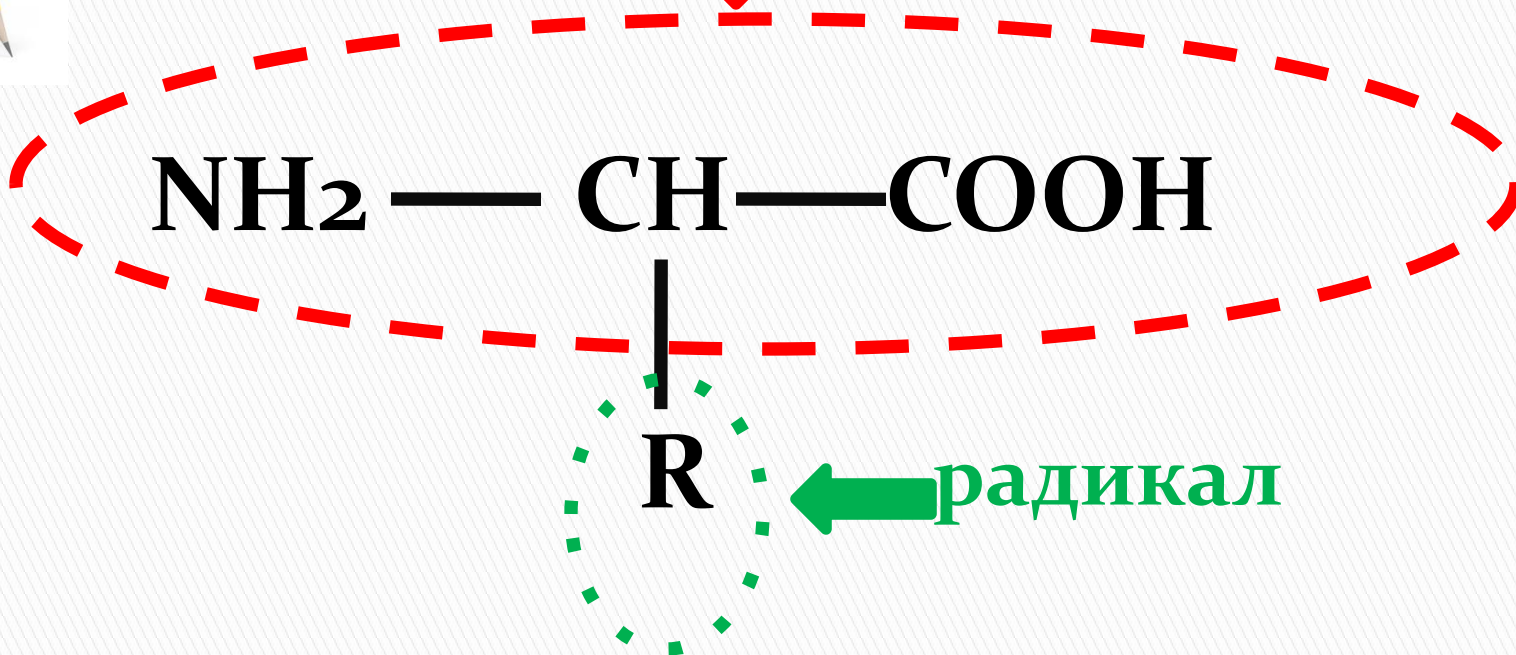
*Предложите общую
формулу для аминокислот
(АК), исходя из морфемики
этого слова.*



Ответ .



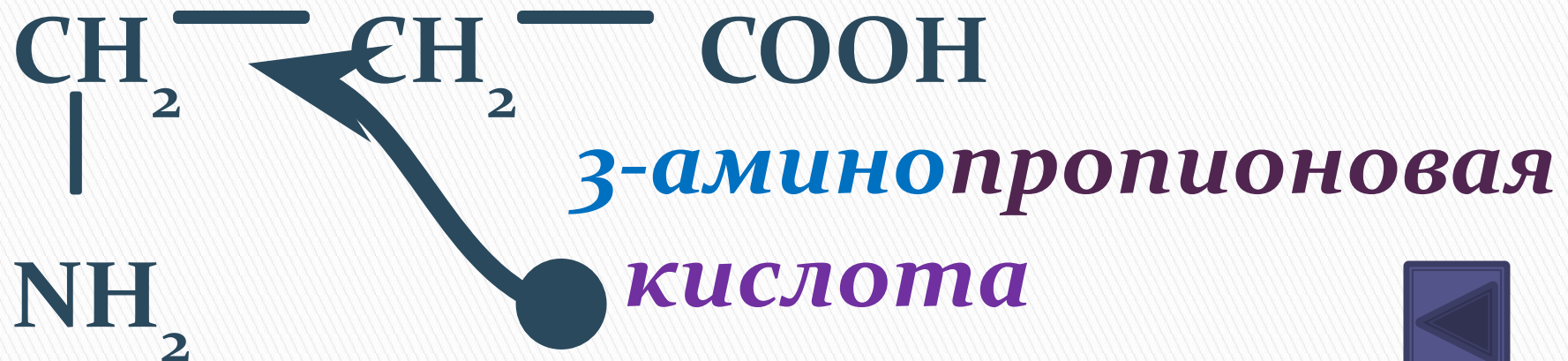
общий фрагмент



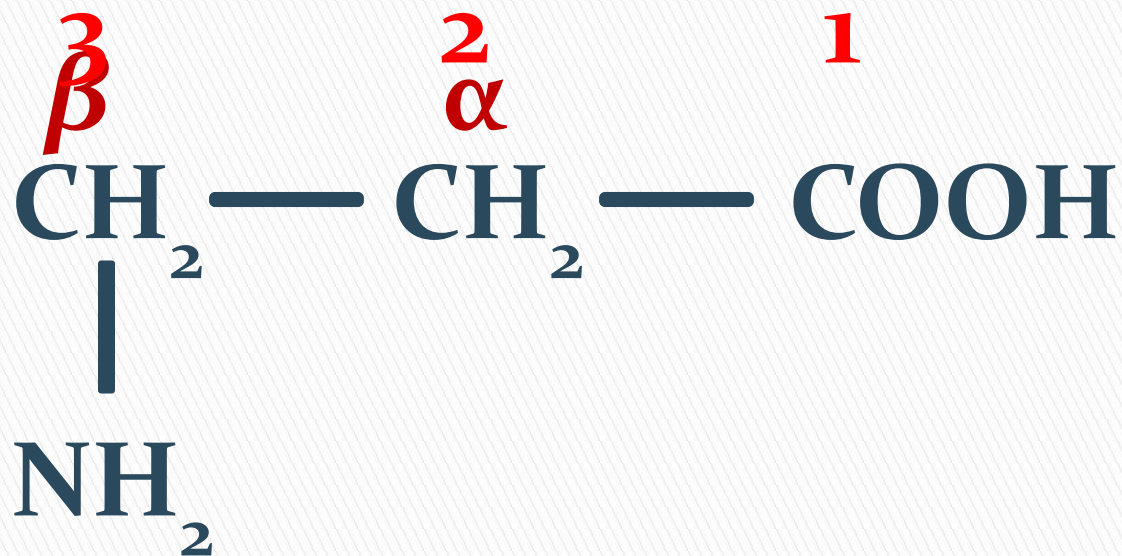
Аминокислоты –гетерофункциональные соединения , которые обязательно содержат две функциональные группы: аминогруппу -NH₂ карбоксильную группу -COOH , связанные с углеводородным радикалом.



Международная номенклатура АК.



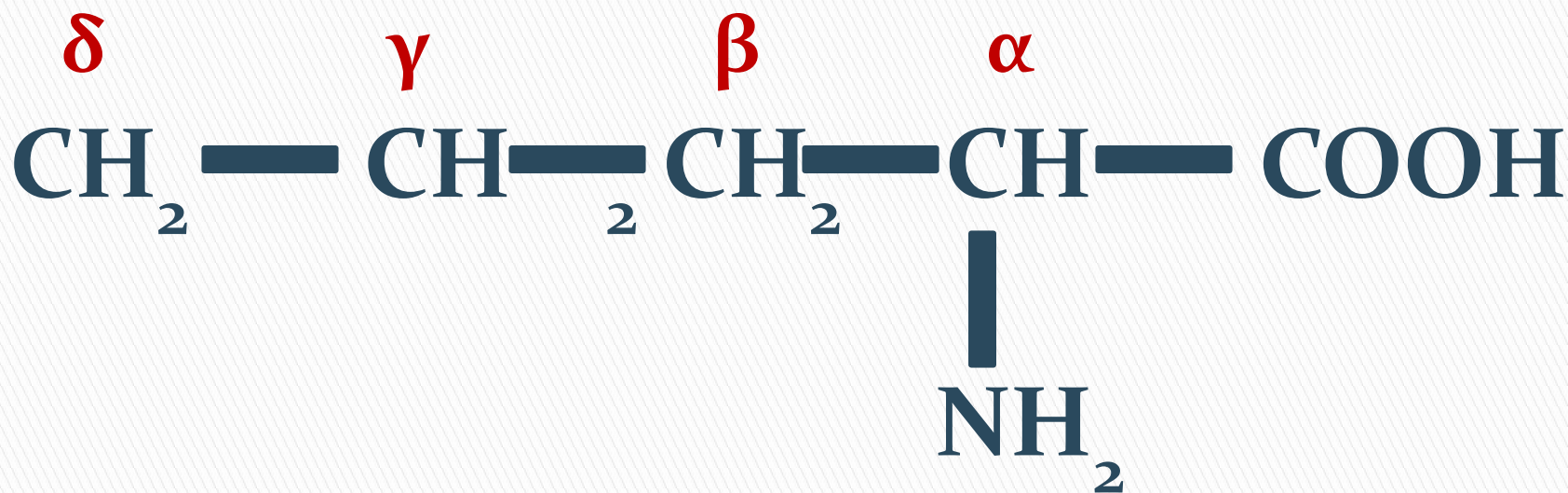
Номенклатура аминокислот с использованием букв греческого алфавита.



β -аминопропионовая кислота



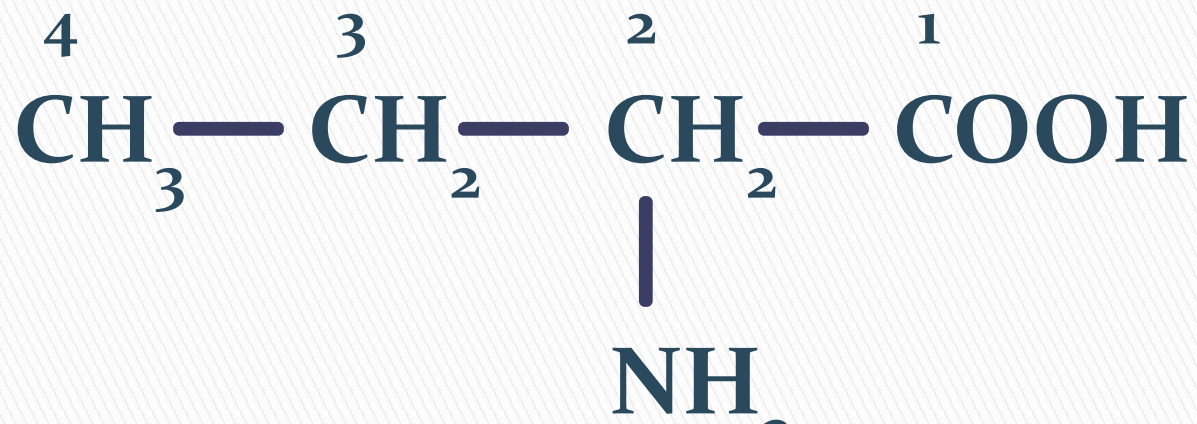
Исторически сложившиеся названия аминокислот.



α -аминовалериановая кислота



Изомерия положения аминогруппы.

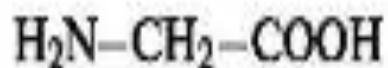


2-аминобутановая кислота.

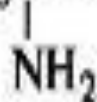
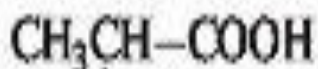


3-аминобутановая кислота

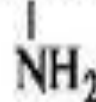
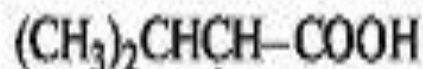




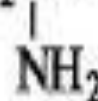
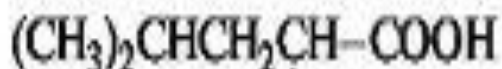
глицин (Gly)



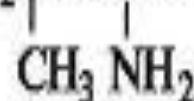
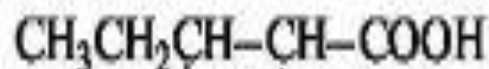
аланин (Ala)



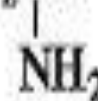
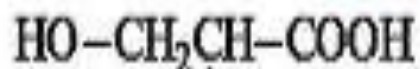
валин** (Val)



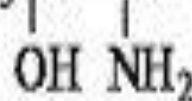
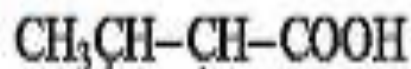
лейцин** (Leu)



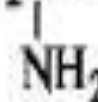
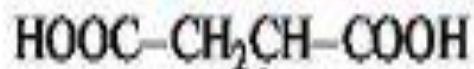
изолейцин** (Ile)



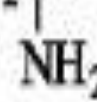
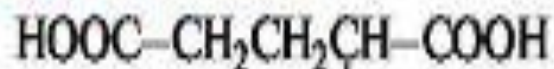
серин (Ser)



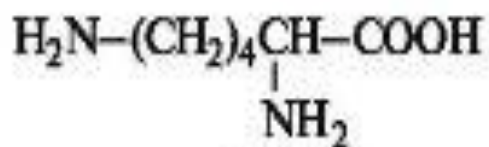
треонин** (Thr)



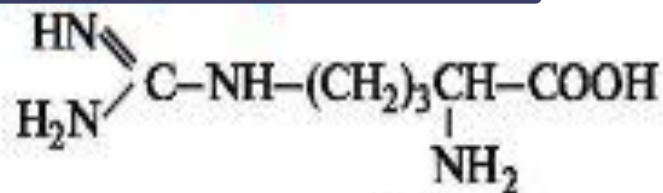
аспарагиновая кислота (Asp)



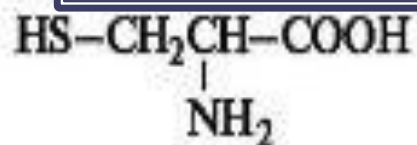
глутаминовая кислота (Glu)



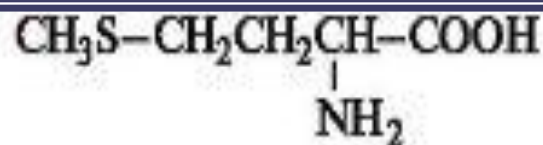
лизин** (Lys)



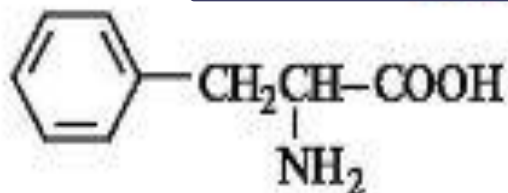
аргинин (Arg)



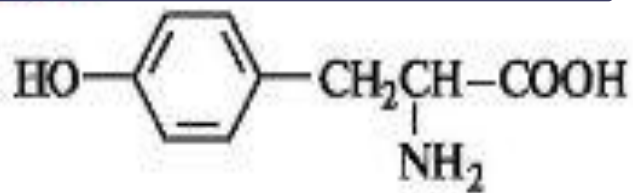
цистеин (Cys)



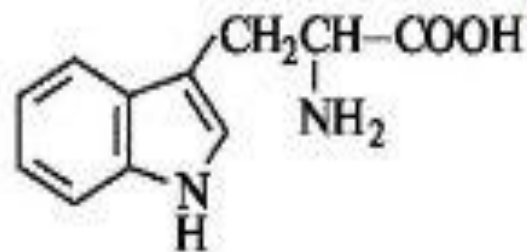
метионин** (Met)



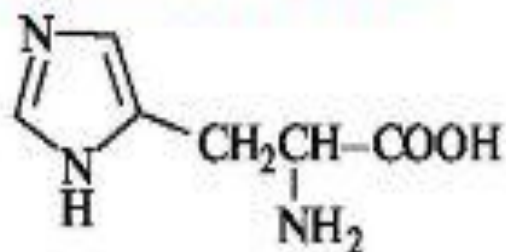
фенилаланин** (Phe)



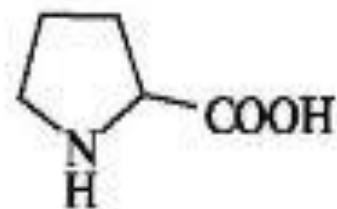
тирозин (Tyr)



триптофан** (Trp)



гистидин (His)



пролин (Pro)

Физические свойства АК.

1. **Бесцветные кристаллические вещества ;**

2. **Хорошо растворимы в воде;**

3. **В зависимости от радикала могут иметь сладкий, горький или соленый вкус;**





Получение аминокислот.

P (красный)



□ Учитывая особенности строения аминокислот, попытайтесь охарактеризовать их основные свойства.

□ Какое действие окажет универсальный индикатор на аминокислоту?

аминокислоте



**основные
свойства**



за счет строения
попытайтесь
**карбоксильная
основная
группа**

глицин на
индикатор?



**кислотные
свойства**

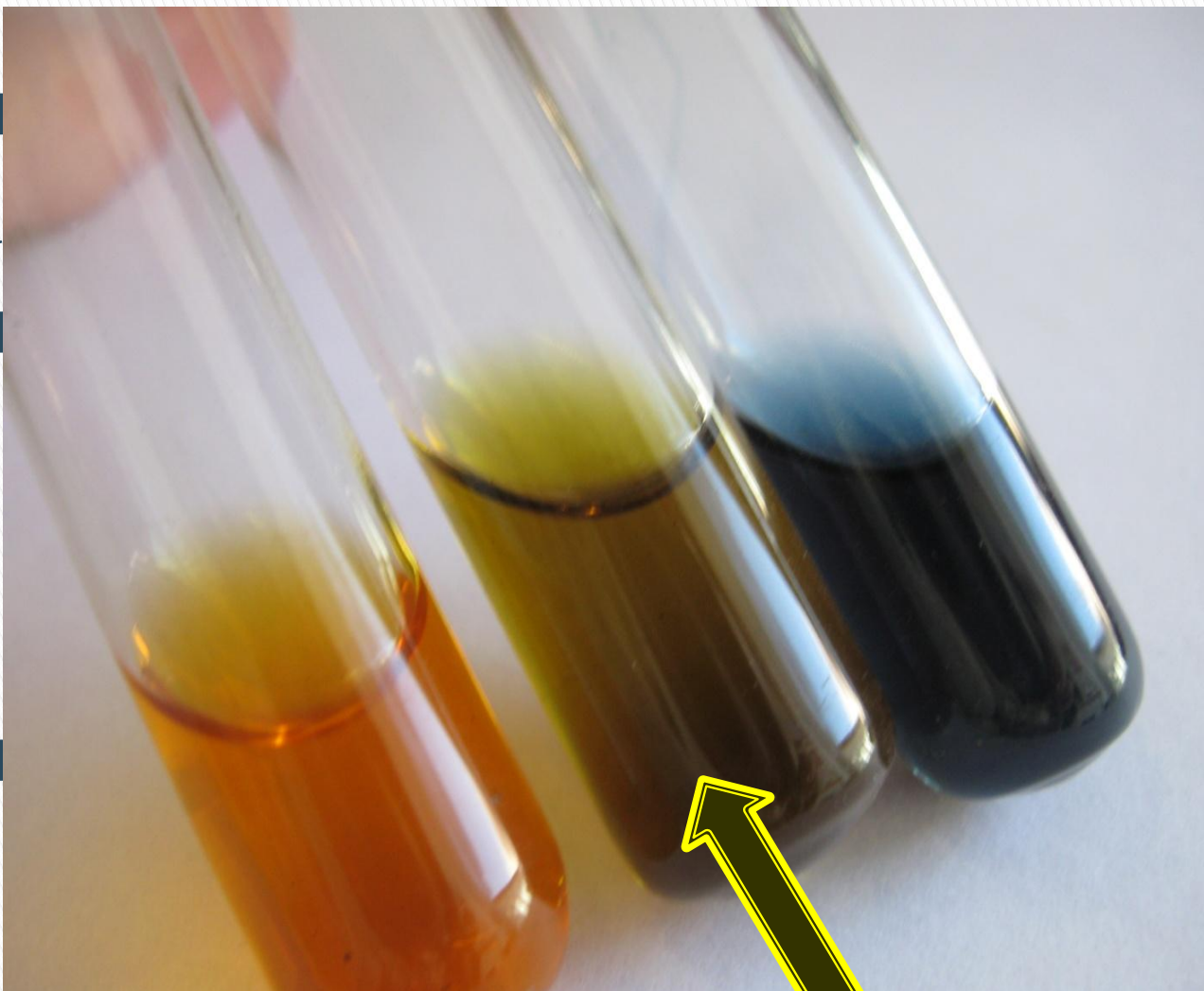
Нейтральная реакция раствора глицина



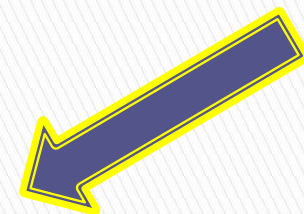
Универсальный
индикатор



О
ра
ки



Щелочная
среда
(лизин)



и



*Кислая среда (глутаминовая
кислота)*

Нейтральная среда (глицин)



Предложите химические реакции с помощью которых можно доказать :

А) кислотный характер АК;

Ответ.

А) кислотные свойства характеризуются реакциями со щелочами с образованием солей.

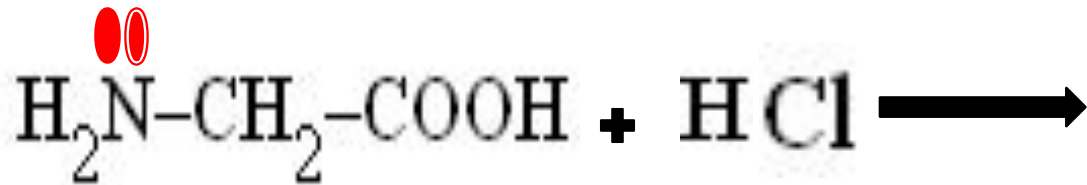
Б) основной характер АК;

Ответ.

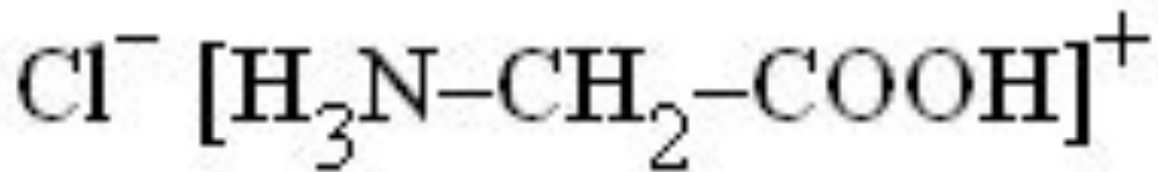
проявляя основные свойства АК реагируют с неорганическими кислотами с образованием солей.



Реакции АК как оснований .



глицин (аминоуксусная кислота)



хлорид глицина

Взаимодействуют с кислотами.





Реакции АК, как кислот.



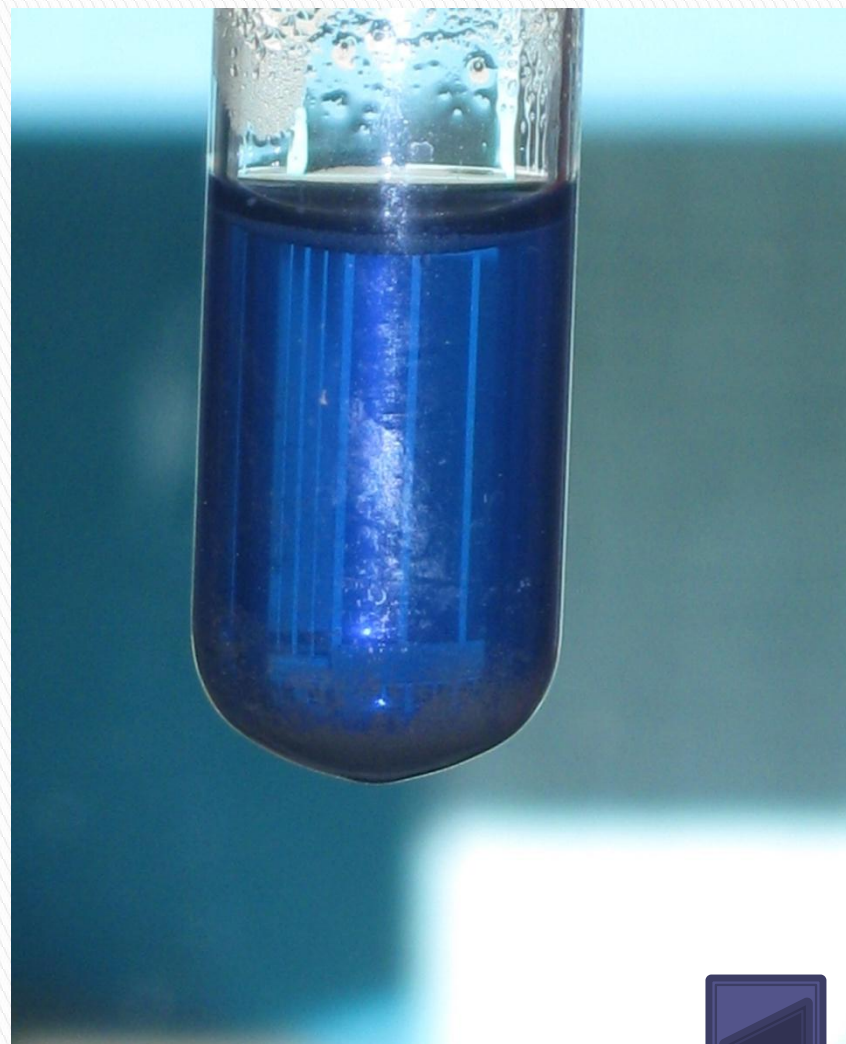
**аминоацетат
натрия**

Взаимодействие с основаниями.



Реакции АК как кислот.

- Взаимодействуют с основными оксидами, так при нагревании проходит реакция между оксидом меди (II) и глутаминовой кислотой с образованием соли ярко синего цвета – глутамата меди.

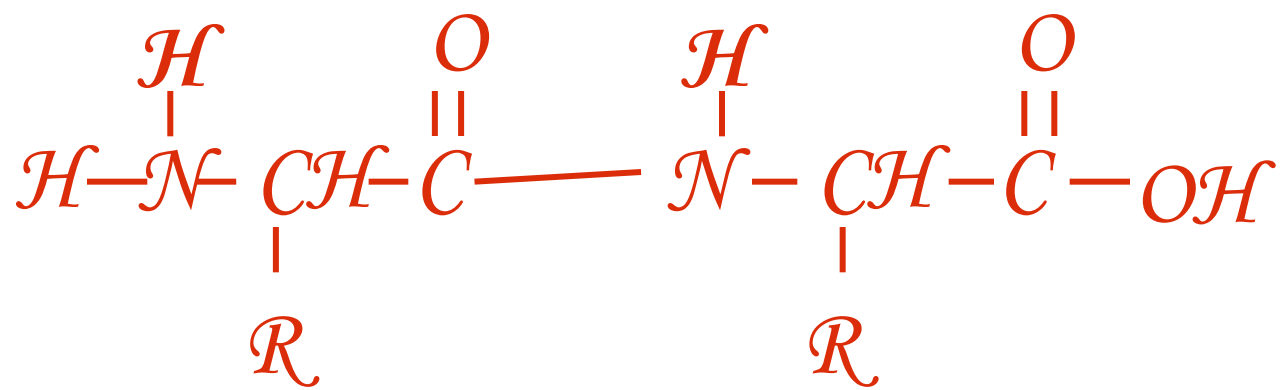
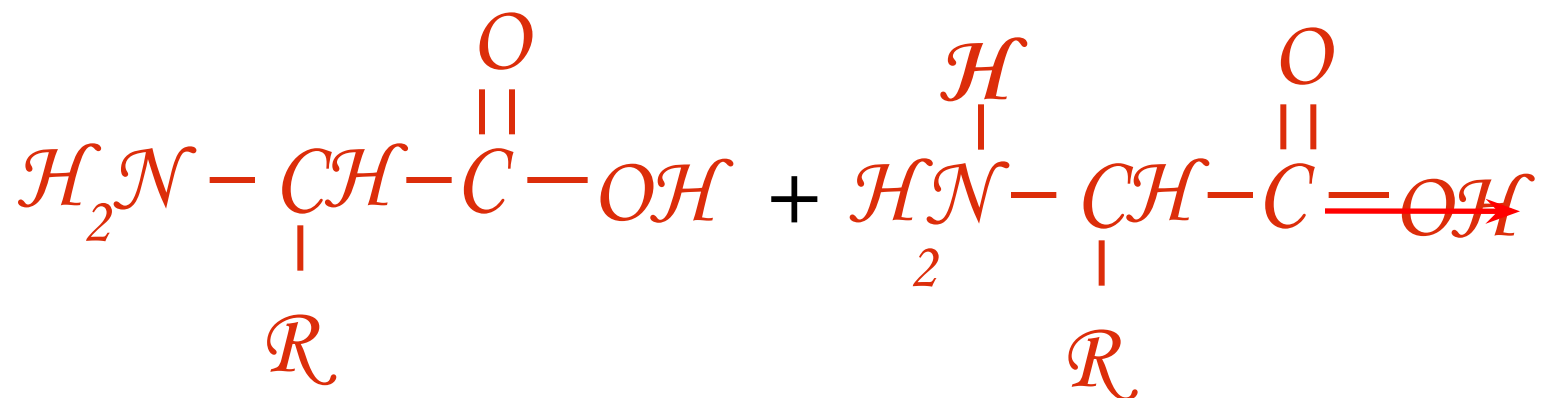


**Зная структурную формулу
аминокислот , подумайте , могут ли
они соединяться друг с другом ? Если
да , то каким образом ?**





эма образования пептидов



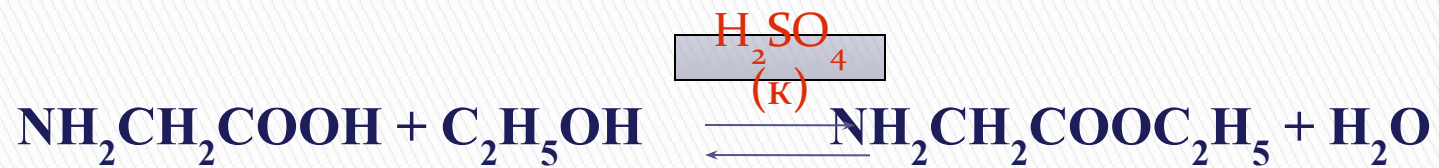


Горение аминокислот.





Этерификация



Выводы по теме урока

1. **Аминокислоты – это бифункциональные органические соединения ;**
 2. **Для аминокислот возможны изомерия углеродного скелета и положения ;**
 3. **Аминокислоты – амфотерны;**
 4. **Аминокислоты – горят, вступают в реакции с неорганическими кислотами и основаниями, в реакцию этерификации и образуют пептиды ;**
- 