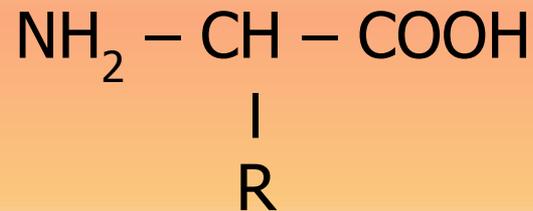

АМИНОКИСЛОТЫ

- Аминокислоты – гетерофункциональные соединения, которые обязательно содержат две функциональные группы: аминогруппу – NH₂ и карбоксильную группу –COOH, связанные с углеводородным радикалом (стр. 220 учебника)
- Аминокислоты – производные кислот, которые можно рассматривать как продукты замещения одного или более атомов водорода в их радикалах на одну или более аминогрупп

- **Общая формула**



Важнейшие аминокислоты.

Моноаминомонокарбоновые кислоты

■ Гликокол или глицин $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

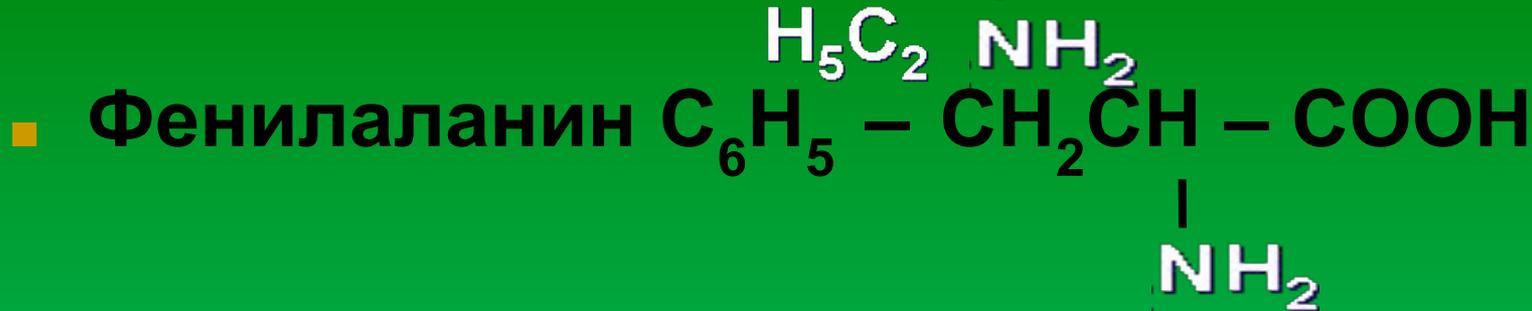
■ Аланин $\text{H}_2\text{N} - \text{CH} - \text{COOH}$

■ Валин $\text{H}_2\text{N} - \text{CH} - \text{COOH}$

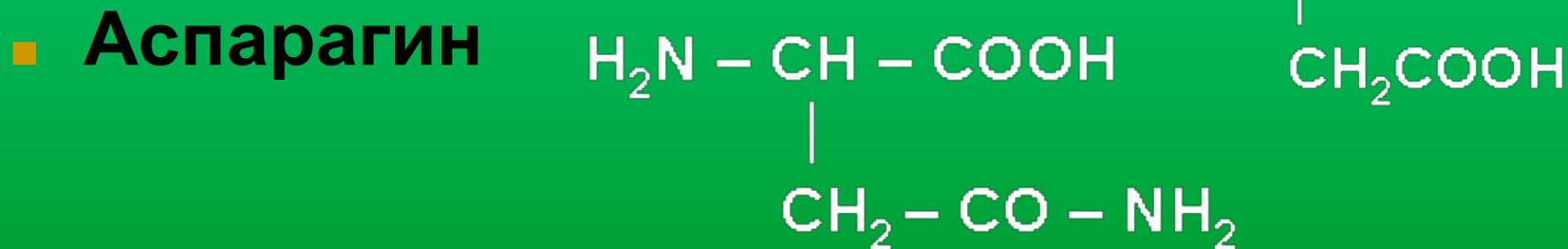


■ Лейцин $\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CHCOOH}$

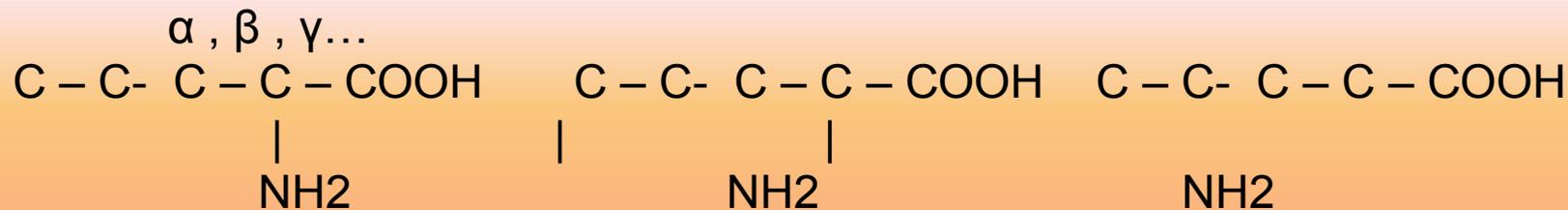




Моноаминодикарбоновые кислоты



• По взаимному расположению функциональных групп:



• По количеству функциональных групп :

• моноаминомонокарбоновые



2, 6 – диаминогексановая кислота

• моноаминодикарбоновые



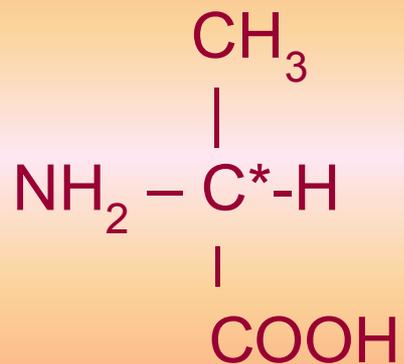
2-аминопентандиовая кислота



глутаминовая

- изомерия углеродного скелета
- изомерия положения
- оптическая изомерия:

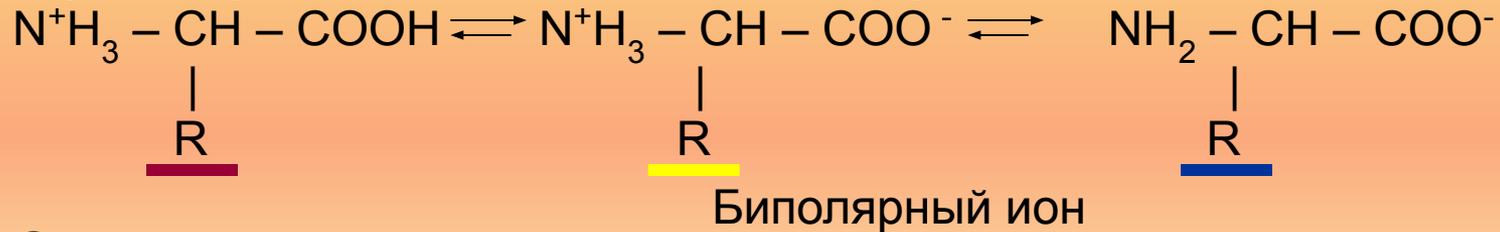
стр. 222 учебника



Свойства:

- **Физические** : растворимы в воде, сладкие, безвкусные, горькие
- **Химические** : (зависит от радикала)

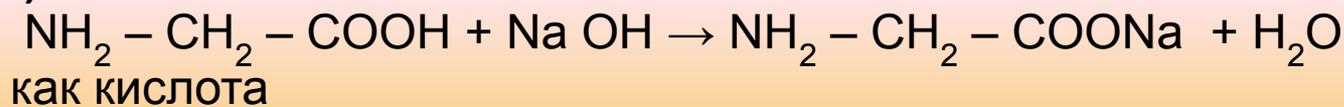
1) В растворе находятся в виде биполярного иона



2) С кислотами

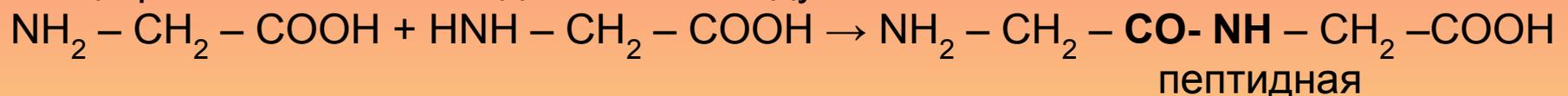


3) С основаниями



Вывод: органические амфотерные соединения

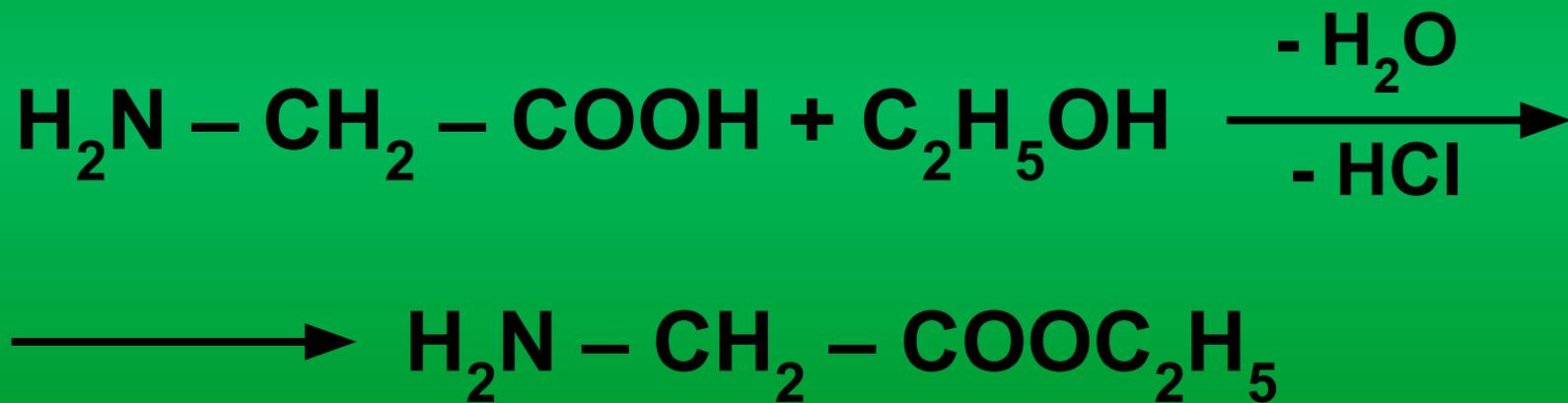
4) Специфическое - взаимодействие между собой



α-аминокислоты – элементарные частицы природных полимеров- белков

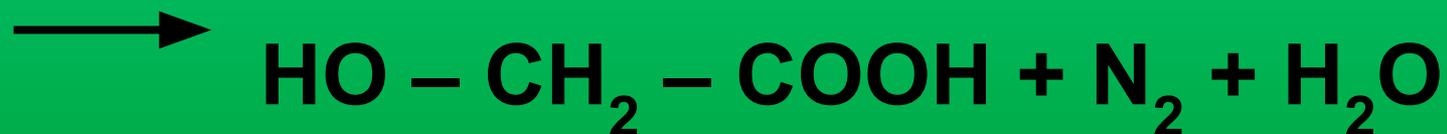
связь

5. ОБРАЗОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ:



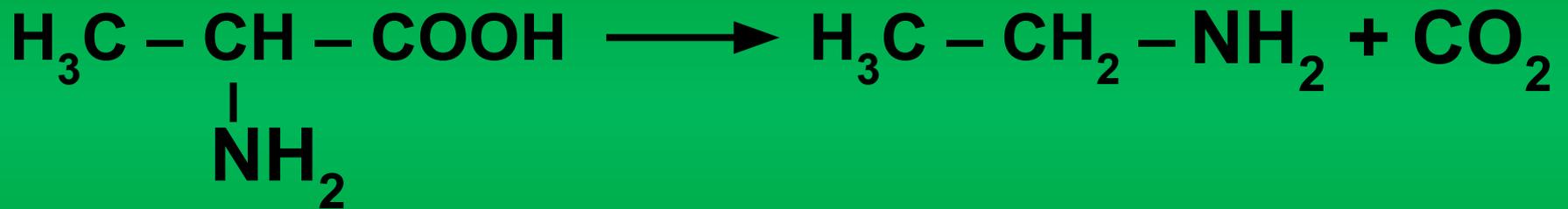
6.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С АЗОТИСТОЙ
КИСЛОТОЙ (МЕТОД СЛАЙКА)



Реакции характерны для α – аминокислот

- Реакция декарбоксилирования



- Реакция дезаминирования



способы получения

лабораторный

промышленный:

- уксусная кислота → хлоруксусная кислота → аминоксусная кислота
- $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{-COOH} + \dots$

|

Cl

- $\text{CH}_2\text{-COOH} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_2\text{-COOH} + \dots$

|
Cl

|
NH₂

↓
гидролиз
белков



Протеины в 100 г продукта:

Жаркое 22 г	Земляной орех 26 г
Грудка бройлера 22 г	Коричневая фасоль, отварная 9 г
Рыба 18 г	Горох свежий 7 г
Яйцо 12 г	Сыр, нежирный 31 г
Колбаса 10 г	Зернистый сыр 16 г
Пророшенная пшеница 29 г	Творог 11 г
Хлеб из смешанной муки 8 г	Сливочное мороженое 4 г
Рис и макароны, отварные 2-4 г	Молоко/кефир/простокваша/йогурт 3 г
Овсяная каша на воде 2 г	

• В живых организмах:

- Природные аминокислоты (около 150)
- Протеиногенные аминокислоты (около 20) в белках

- Незаменимые: валин, лейцин, лизин, треонин, цистеин и др.
- Антибиотики (пенициллин)
- Полиамидные смолы (капрон, нейлон)
- *Добавка к корму



Калорийность 2386 кДж (570 ккал)

Жиры 17 г (твердые – 7 г)

Клетчатка 7 г

Витамин С 39 мг

Углеводы 52%, жиры 37%, протеины 22%

Калорийность 2358 кДж (565 ккал)

Жиры 18 г (твердые – 7 г)

Клетчатка 5 г

Витамин С 59 мг

Углеводы 50%, жиры 29%, протеины 21%