

Азотсодержащие органические соединения

Органические соединения,
представляющие собой производные
аммиака (NH₃),
в молекулах которых атом водорода
замещен
на углеводородный радикал, называются

аминами

1)

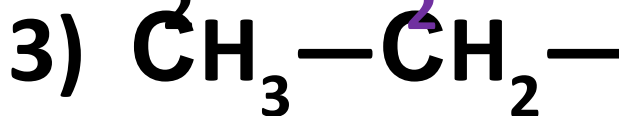
метилами

H



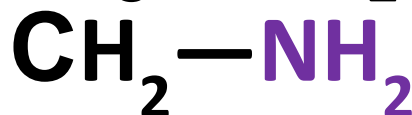
этилами

H



пропилами

H

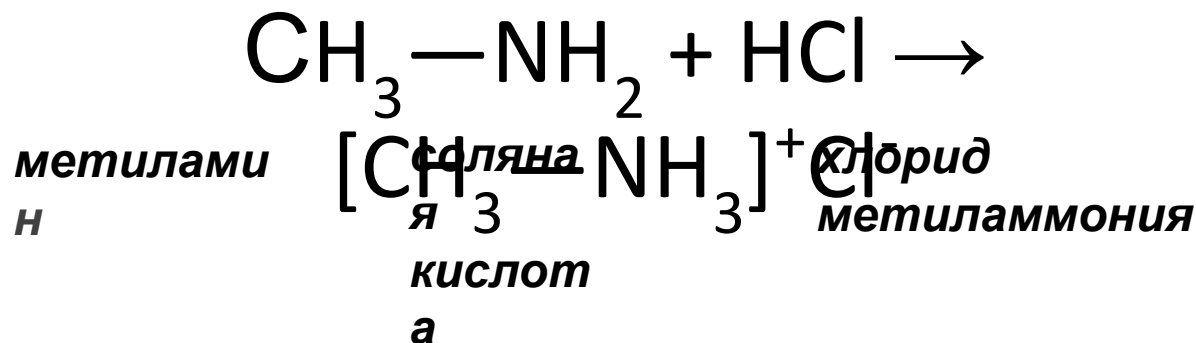
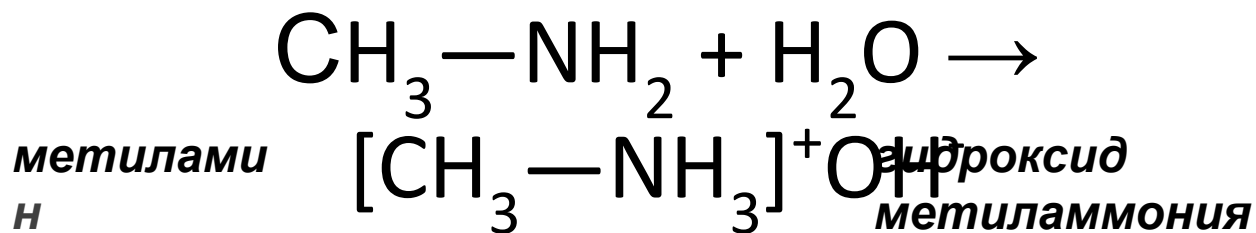


Все амины (как аммиак)

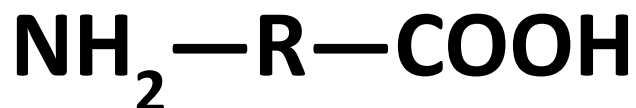
с водой и кислотами

проявляют

свойства ОСНОВАНИЙ (среда раствора щелочная).



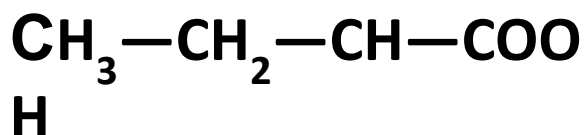
Органические соединения,
которые содержат две функциональные
группы: аминогруппу (NH₂) и
карбоксильную группу (-COOH),
называются **аминокислотами**



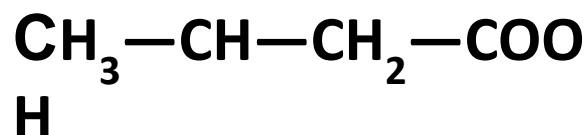
где—R—углеводородный
радикал

Названия аминокислот образуются из названий соответствующих кислот с прибавлением приставки **амино-**

и указанием места расположения аминогруппы по отношению к карбоксильной группе.

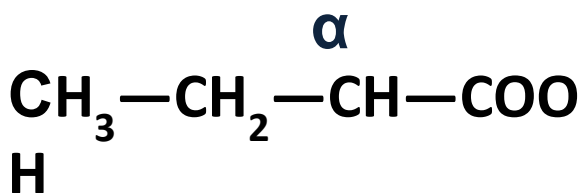


2-аминобутановая
кислота

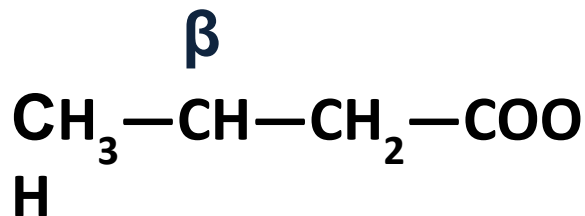


3-аминобутановая
кислота

или положения аминогруппы обозначается буквой греческого алфавита.



α -аминобутановая
кислота



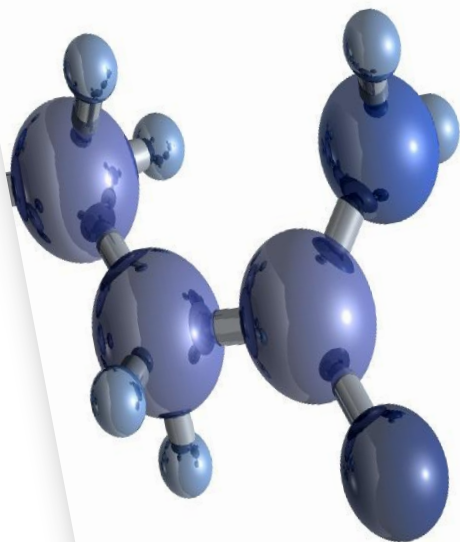
β -аминобутановая
кислота

Аминогруппа — NH_2
обуславливает
основные свойства.

Карбоксильная
группа
— COOH



**Аминокислоты —
амфотерные
соединения.**



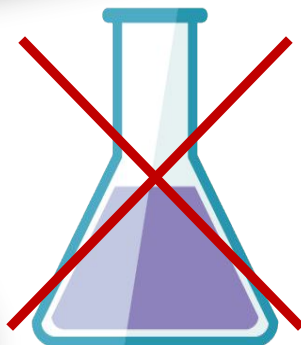
Все аминокислоты твердые кристаллические вещества. Температура плавления выше 250 °С.

Аминокислоты хорошо растворимы в воде

и нерастворимы в органических растворителях.



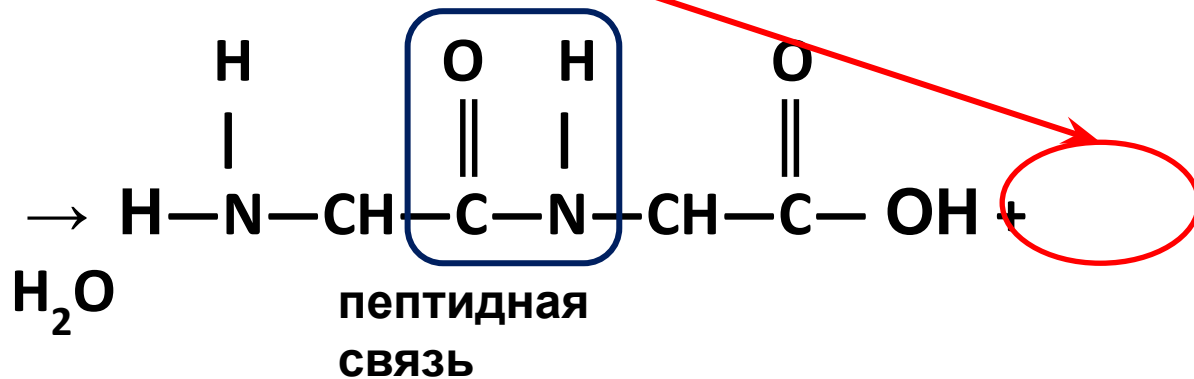
Вода



Органический растворитель

Молекулы аминокислот
 взаимодействуют между собой с
 образованием **полиамидов**
 (полипептидов) и воды,

и такая реакция называется



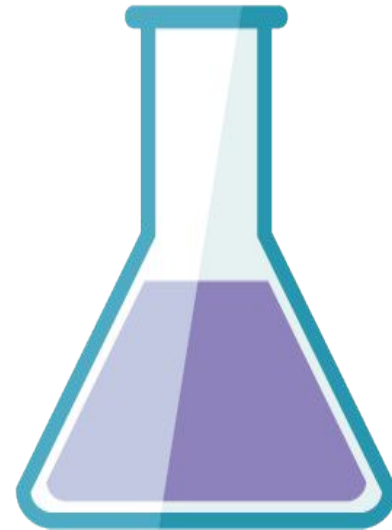
Классификация аминокислот

Природные

Заменяемые
е

Незаменимые

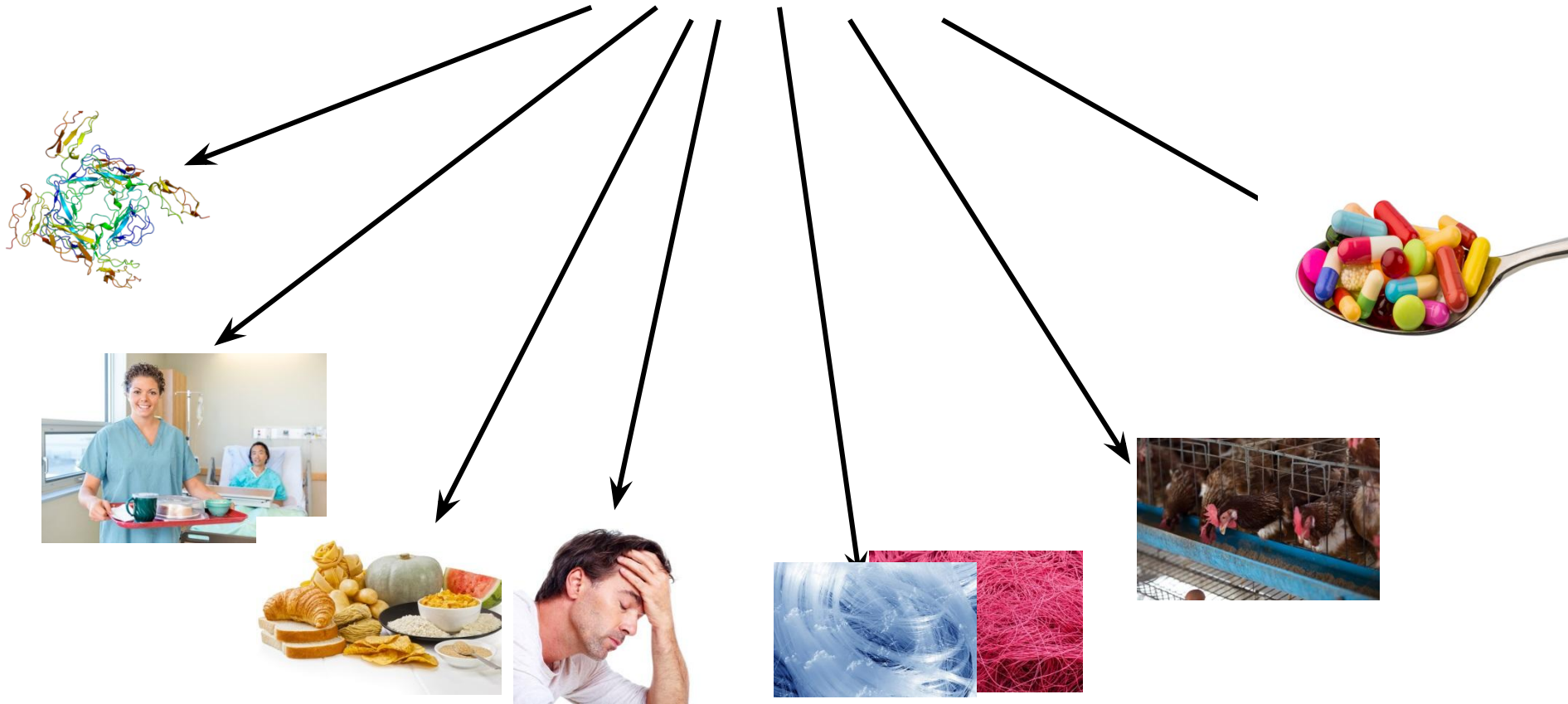
Синтетические





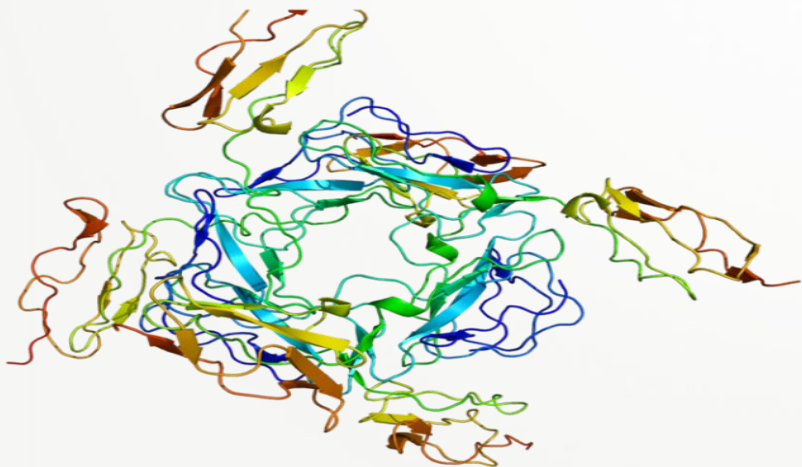
Если количество **незаменимых аминокислот** в пище будет недостаточным, развитие и функционирование организма человека будет нарушаться.

Применение аминокислот



Укажите области применения аминокислот, используя знания по биологии и другие источники информации

**Высокомолекулярные природные
полимеры,
молекулы которых построены
из аминокислот,
соединённых пептидной связью,
называются белками.**



**20 различных
 α -аминокислот
образуют великое
множество белков**

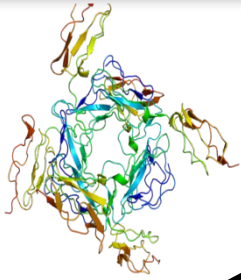


**Эмиль Герман
Фишер
1852–1919 гг.**

**Эмиль Герман Фишер
в 1901 г. предположил и
затем экспериментально
обосновал положение
о том, что белковые
молекулы построены
из аминокислот, остатки
которых соединены
пептидными связями.**

Биологическая роль белков

Функции белков



1

2

3

4

5

6

7

8

9

**Укажите функции белков,
используя знания по
биологии**