

аминокислоты

```
graph TD; A[аминокислоты] --> B[Природные (150)]; A --> C[синтетические]; B --> D[Белки-протеиногенные (20)]; D --> E[Незаменимые (8)]; E --> F[Молоко, мясо, яйца];
```

A hierarchical flowchart on a textured tan background. At the top is a teal box with the text 'аминокислоты'. A vertical line descends from it and splits into two horizontal branches. The left branch leads to a dark blue box with 'Природные (150)', and the right branch leads to a dark blue box with 'синтетические'. From the 'Природные (150)' box, a vertical line descends and splits into two horizontal branches. The left branch leads to a light blue box with 'Белки-протеиногенные (20)', and the right branch leads to a light blue box with 'Незаменимые (8)'. From the 'Незаменимые (8)' box, a vertical line descends to a final light blue box with 'Молоко, мясо, яйца'.

Природные
(150)

синтетические

Белки-
протеиногенные
(20)

Незаменимые (8)
Молоко, мясо, яйца

R

NH₂

аминогруппа

COOH

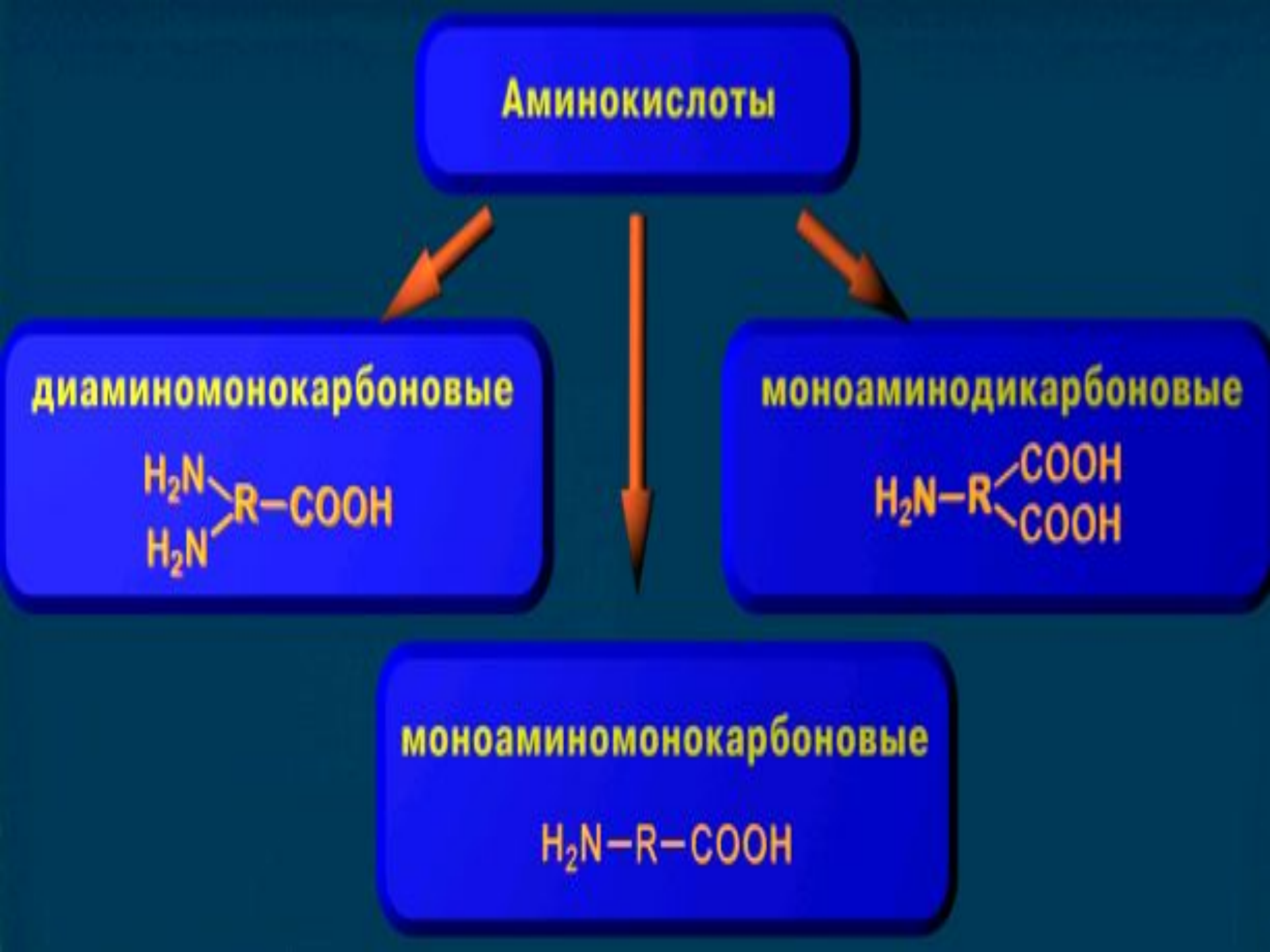
карбоксильная
группа

Аминокислоты являются наиболее важной составной частью организма. Они входят в состав белков и содержатся в ядре, протоплазме и стенках клеток, где выполняют разнообразные функции жизнедеятельности. Аминокислоты, в отличие от ранее изученных органических веществ, содержат две функциональные группы.

Аминокислотами называются органические соединения, в молекулах которых одновременно содержатся аминогруппа -NH₂ и карбоксильная группа -COOH.

Аминокислоты можно рассматривать как производные карбоновых кислот, получающиеся замещением аминогруппами одного или нескольких атомов водорода в углеводородном радикале.

Аминокислоты

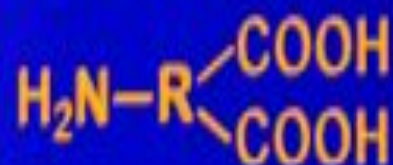


```
graph TD; A[Аминокислоты] --> B[диаминомонокарбоновые]; A --> C[моноаминомонокарбоновые]; A --> D[моноаминодикарбоновые];
```

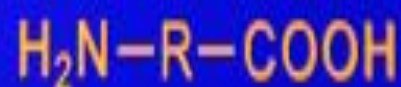
диаминомонокарбоновые



моноаминодикарбоновые

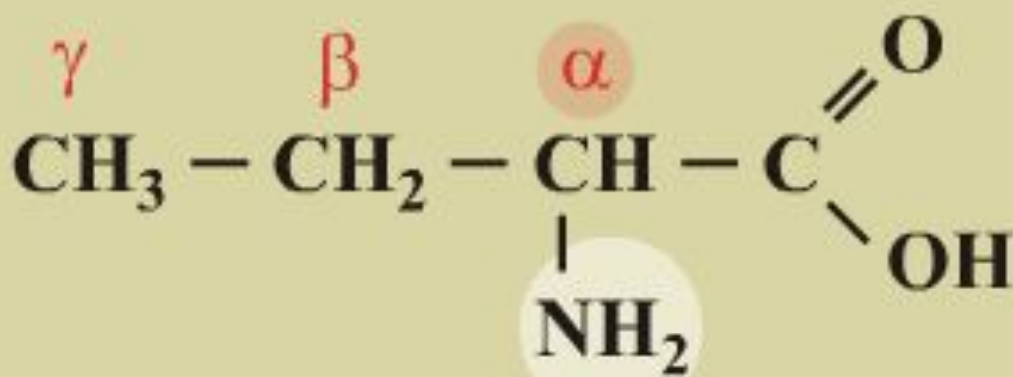


моноаминомонокарбоновые

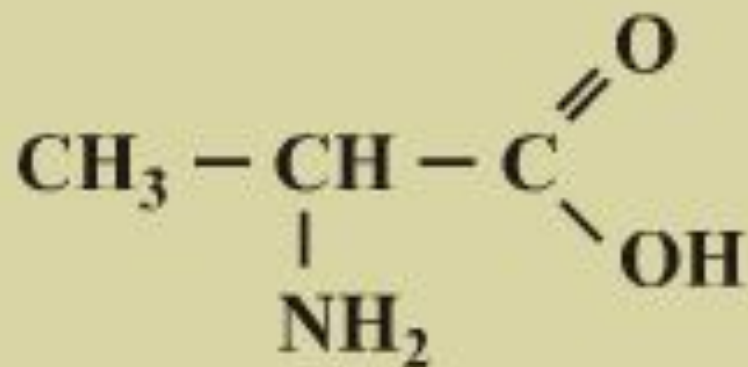
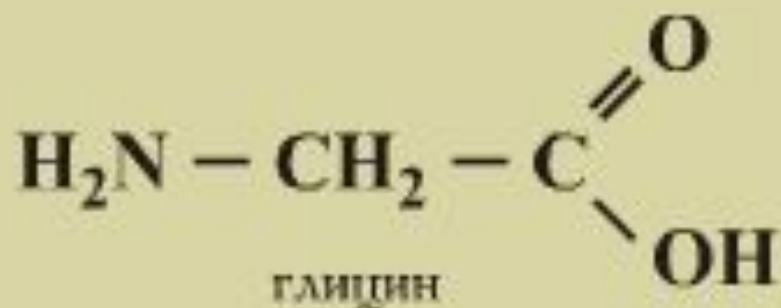


Кроме международной номенклатуры, употребляются еще названия аминокислот, в которых положение аминогруппы обозначаются буквами греческого алфавита: α , β , γ и т. д. При этом буквой α обозначается не атом углерода карбоксильной группы, а следующий за ней углеродный атом. Например, по этой номенклатуре 2-аминобутановую кислоту можно назвать α -аминомасляной кислотой.

Сохранились и исторические названия аминокислот. Так, аминоксусная кислота имеет название глицин, 2-аминопропановая кислота называется α -аланин.

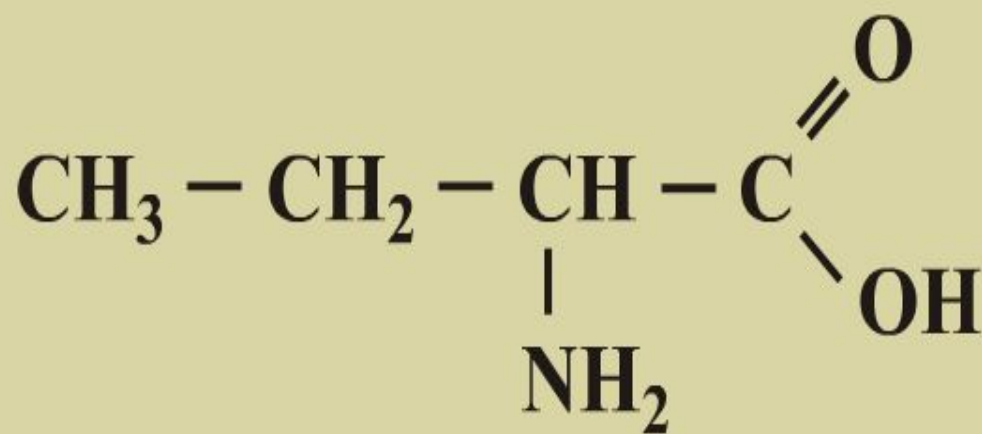


α - аминomásляная кислота
(2-аминобутановая кислота)

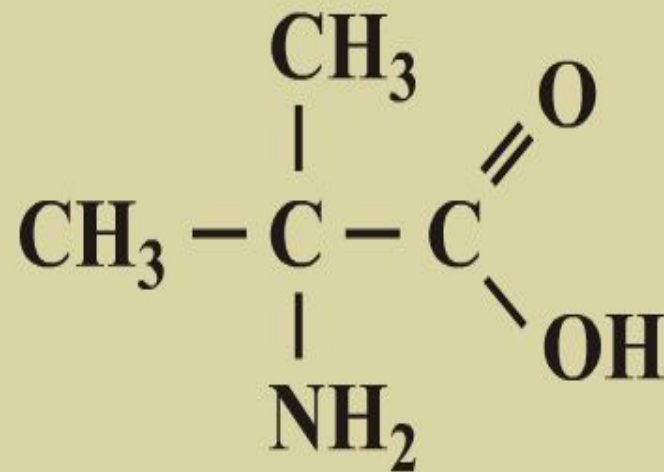


α -аланин

ИЗОМЕРИЯ

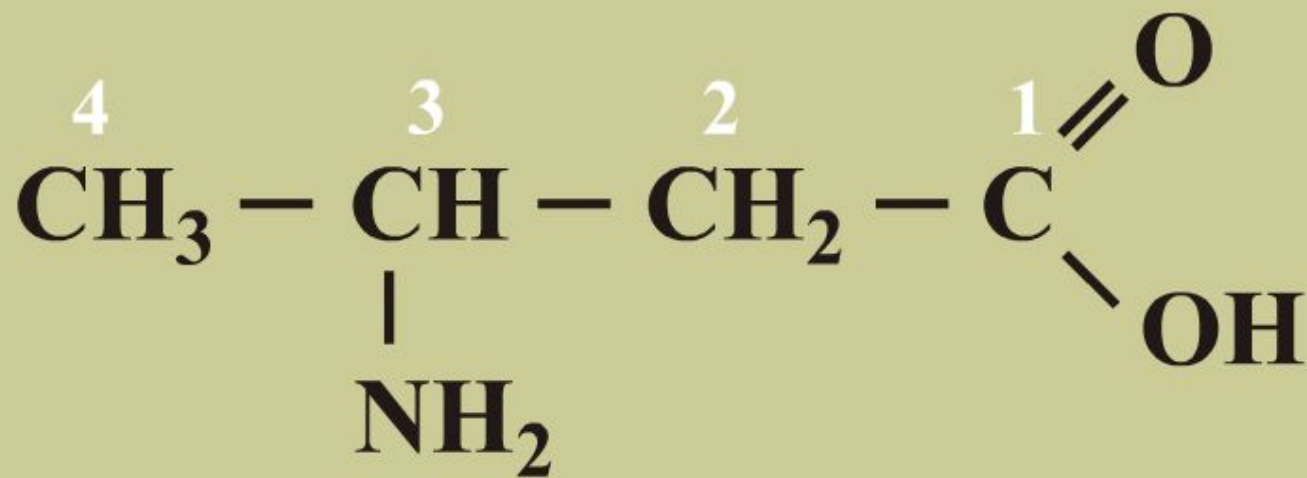


2-аминобутановая кислота

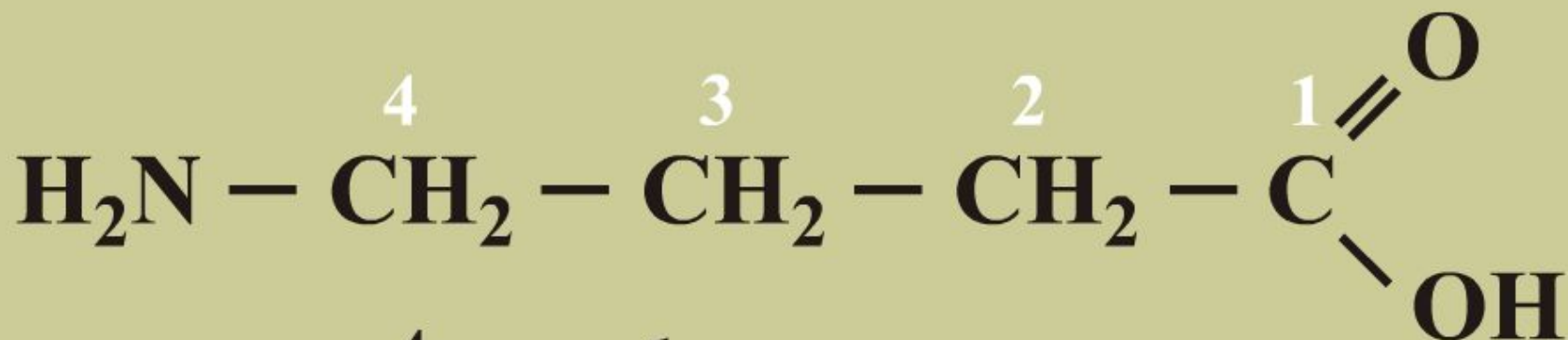


2-амино-2-метилпропановая
кислота

ИЗОМЕРИЯ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА



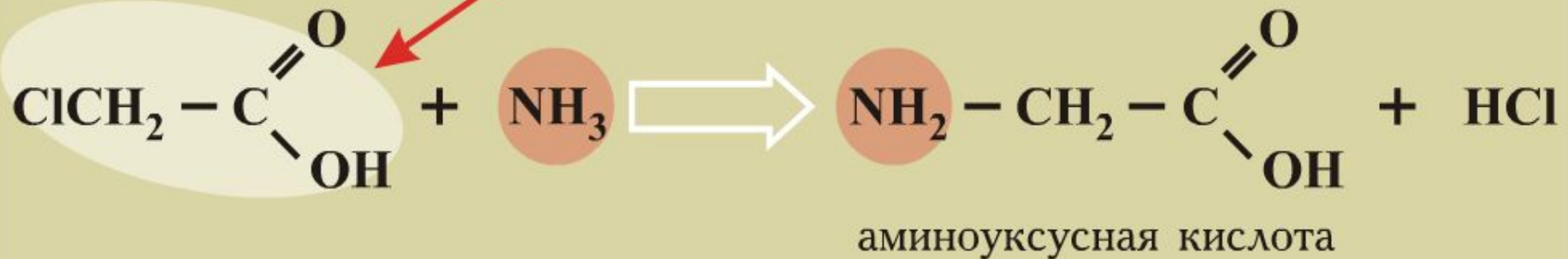
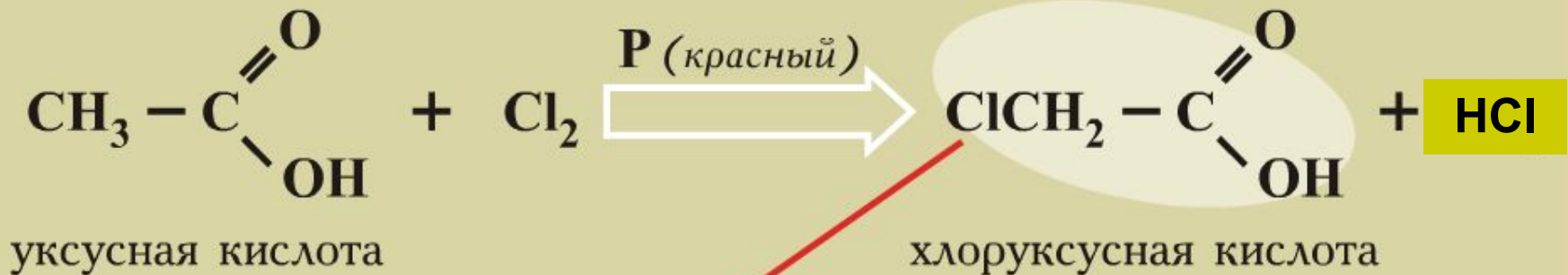
3-аминобутановая кислота



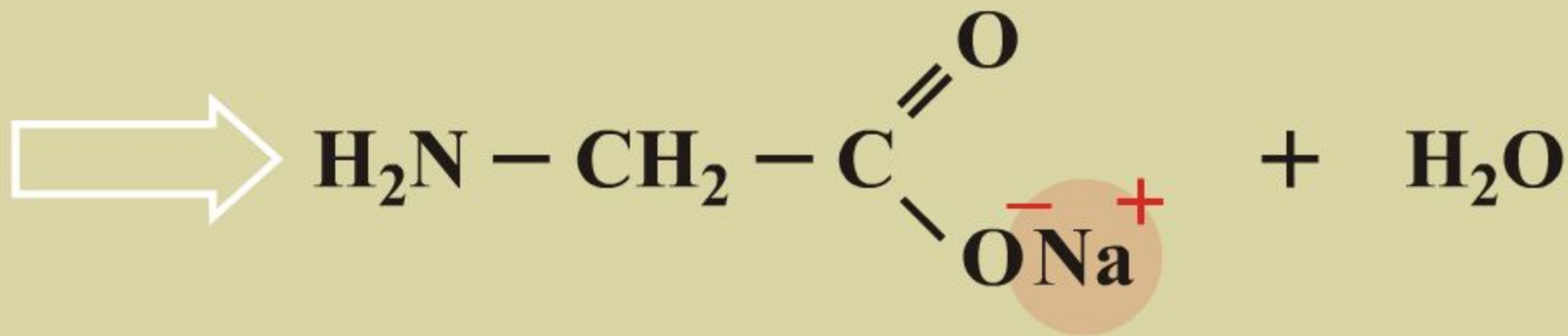
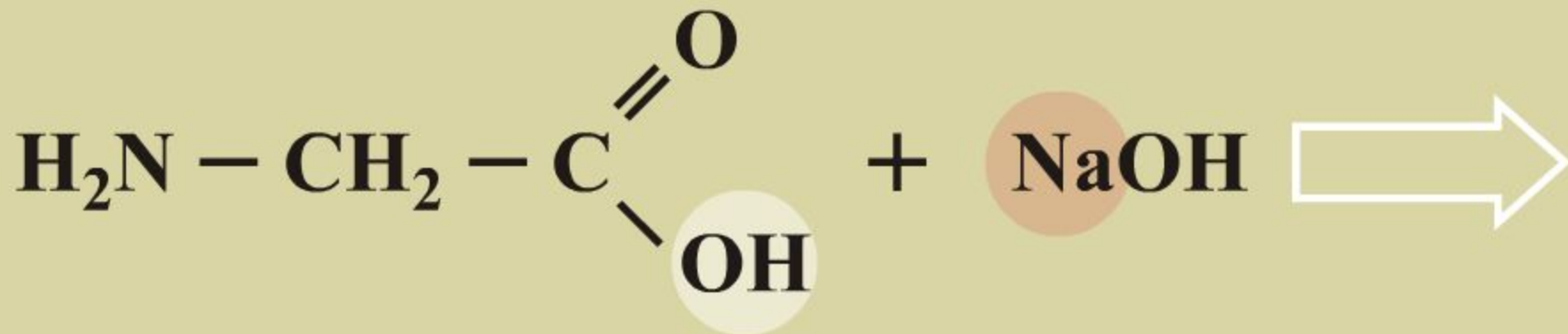
4-аминобутановая кислота

ИЗОМЕРИЯ ПОЛОЖЕНИЯ АМИНОГРУППЫ

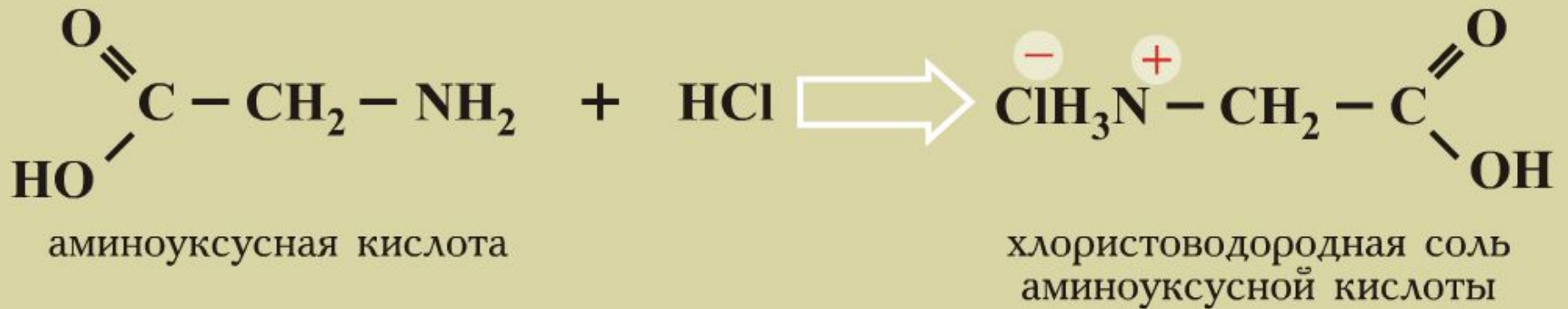
Синтетический способ получения аминокислот



Кислотные свойства



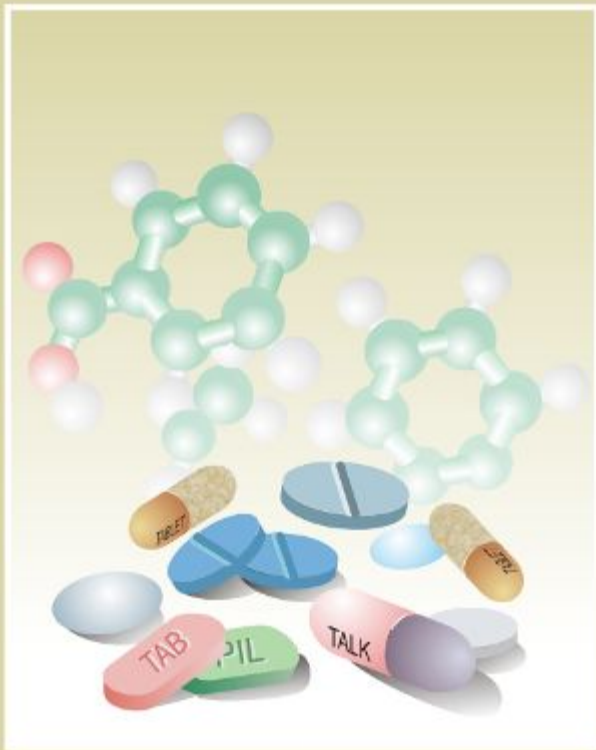
Основные свойства



Реакция внутренней нейтрализации



Применение аминокислот



Применение аминокислот

Аминокислоты, преимущественно α -аминокислоты, необходимы для синтеза белков в живых организмах. Их человек и животные получают в составе белков пищи. Аминокислоты применяются и в качестве лечебного средства при некоторых болезнях. Например, глутаминовую кислоту применяют при нервных заболеваниях, гистидин - при язве желудка.

Некоторые аминокислоты применяют в сельском хозяйстве для подкормки животных, что положительно влияет на их рост.

Аминокислоты неразветвленного строения с расположением функциональных групп по концам молекулы имеют техническое значение, например, ϵ -аминокапроновая кислота используется для получения синтетического волокна капрона.

д/з

- §43, стр. 131 в.1,2,4,5 - письменно