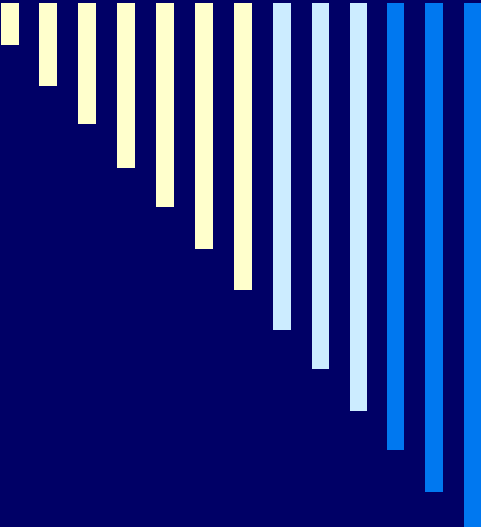
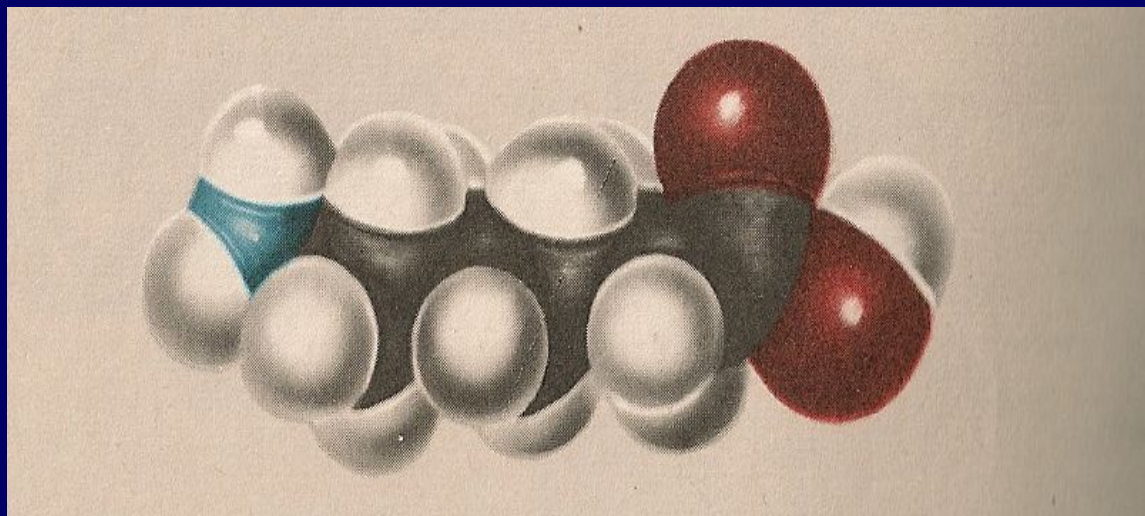
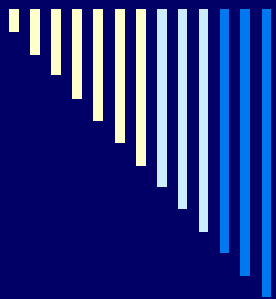



АМИНОКИСЛОТЫ

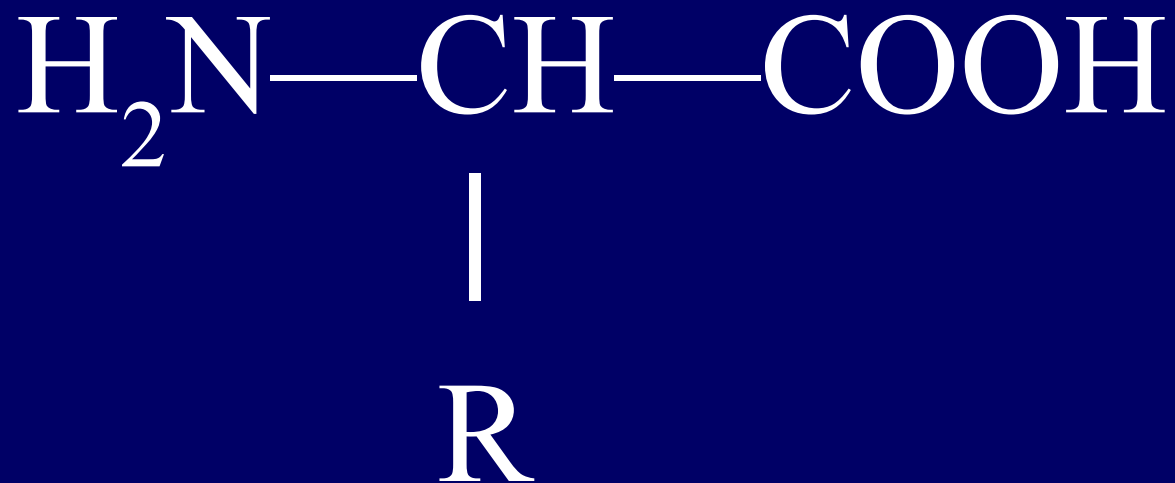


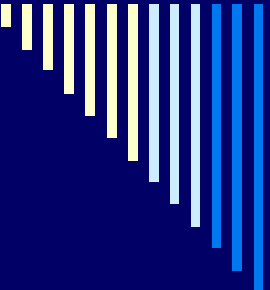


Аминокислоты- гетерофункциональные соединения, которые обязательно содержат две функциональные группы: аминогруппу $-\text{NH}_2$ и карбоксильную группу $-\text{COOH}$, связанные с углеводородным радикалом.

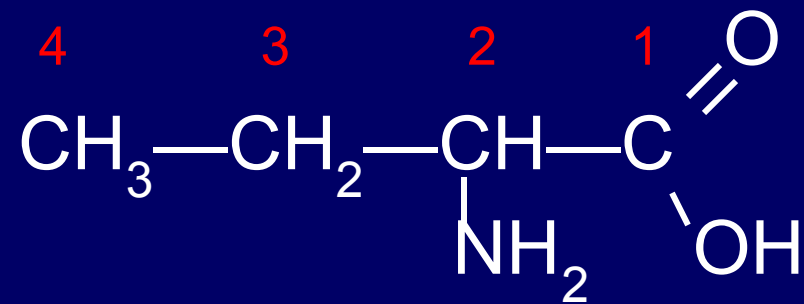


Общая формула аминокислот

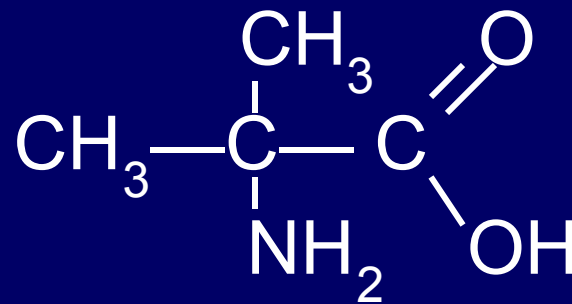




Изомерия аминокислот в основном выражается различным строением углеродной цепи и положением аминогруппы



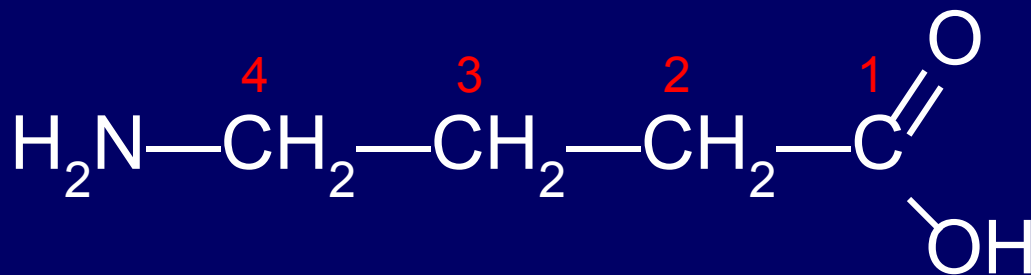
2-аминобутановая кислота



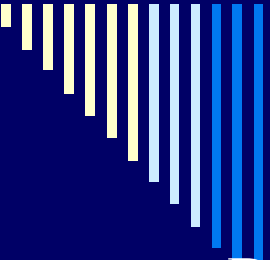
2-амино-2-метил-
пропановая кислота



3-аминбутановая кислота



4-аминобутановая кислота

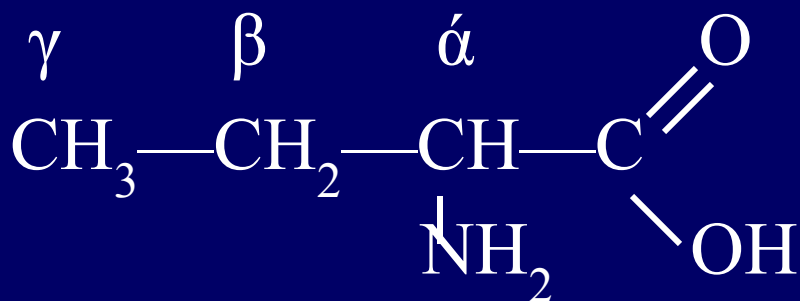


Изомерия и номенклатура

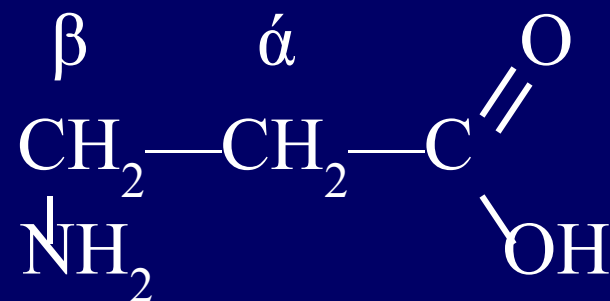
Различают α -, β -, γ - и т.д. аминокислоты.

Обозначение атомов углерода начинают с углерода, ближнего к карбоксильной группе.

За основу берется название соответствующей карбоновой кислоты.



α -аминобутановая к-та



β -аминопропионовая к-та



Физические свойства аминокислот

**Аминокислоты-
бесцветные
кристаллические
вещества.**

**t плавления выше 200°
С**

Растворимы в воде

**Нерастворимы в
эфире**

**В зависимости от радикала R– могут быть
сладкими, горькими
или безвкусными.**

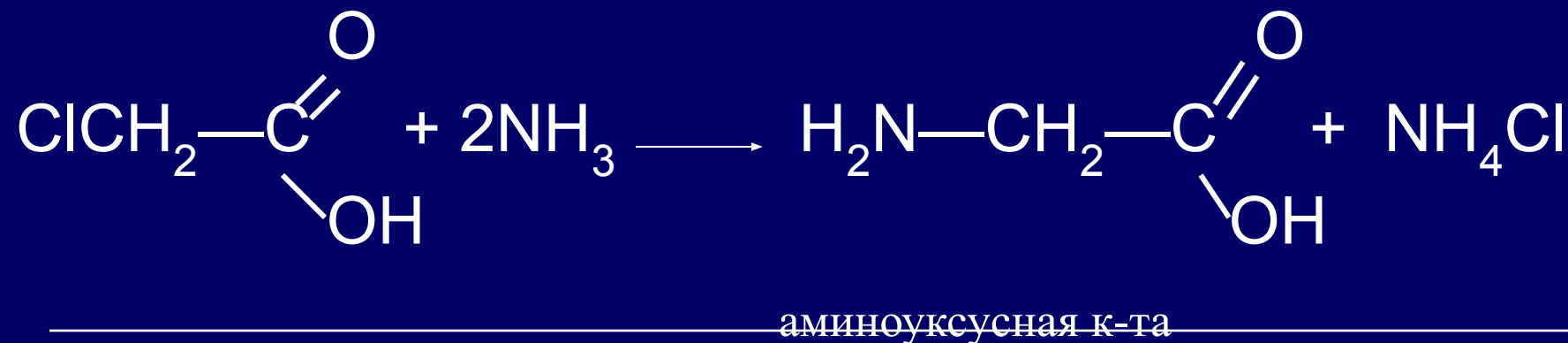
АМИНОКИСЛОТЫ

Природные
(обнаруженные
в живых
организмах)
около 150
Протеиногенные
(рождающие белки)
около 20,
половина из которых
относится к
незаменимым

Синтетические

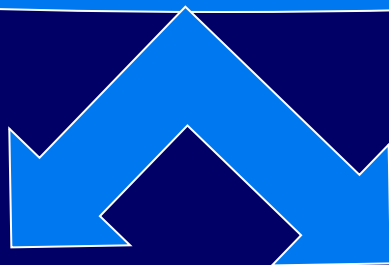


Получение аминокислот



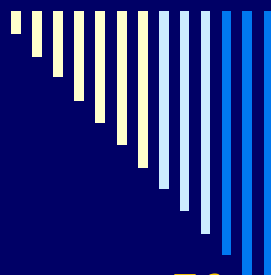
Химические свойства

Аминокислоты— это амфотерные органические соединения



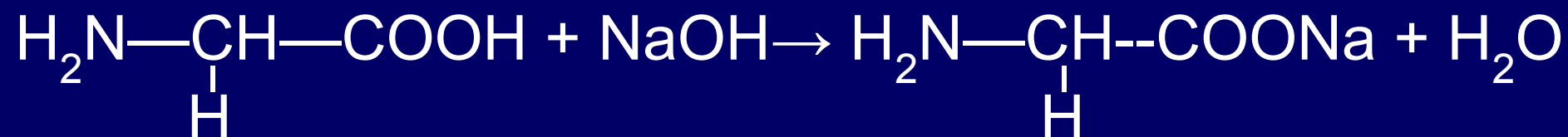
Аминогруппа -NH_2
определяет основные
свойства аминокислот

Группа -COOH
(карбоксильная группа)
определяет кислотные
свойства



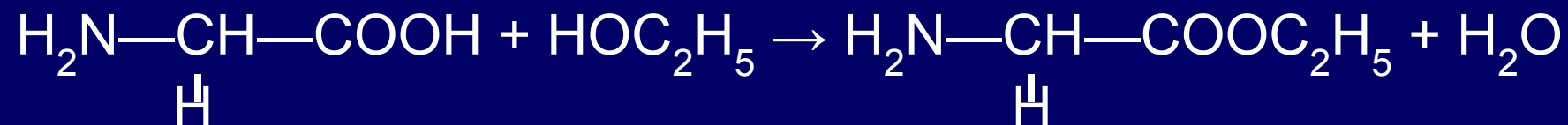
Химические свойства аминокислот

Как кислоты, они взаимодействуют с основаниями, образуя соль и воду:

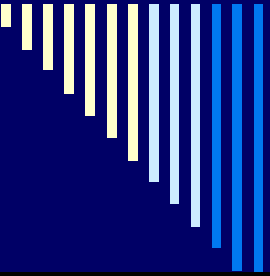


натриевая соль
аминоуксусной кислоты

Как карбоновые кислоты, они взаимодействуют со спиртами, образуя сложные эфиры:

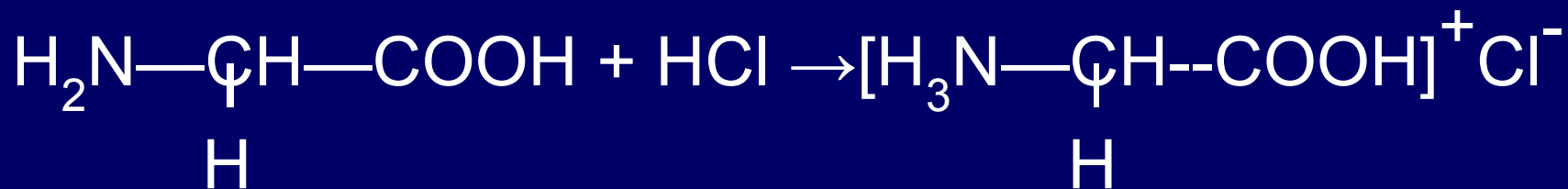


сложный эфир
аминоуксусной кислоты

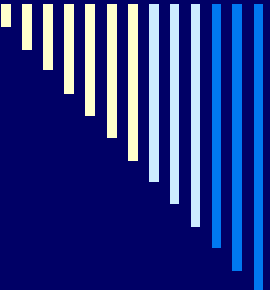


Химические свойства аминокислот

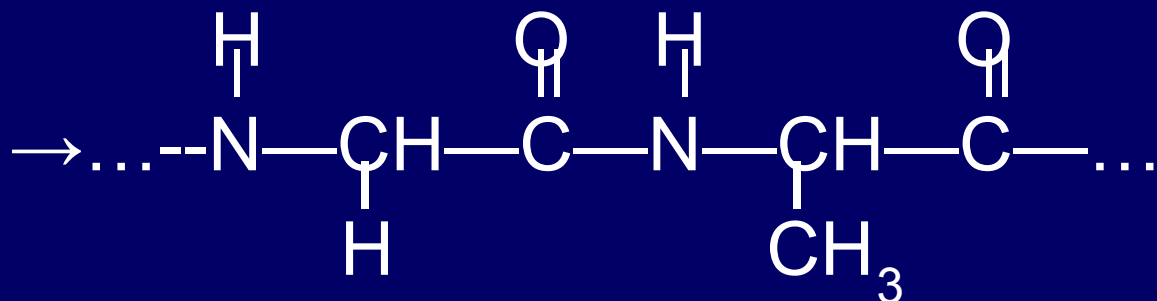
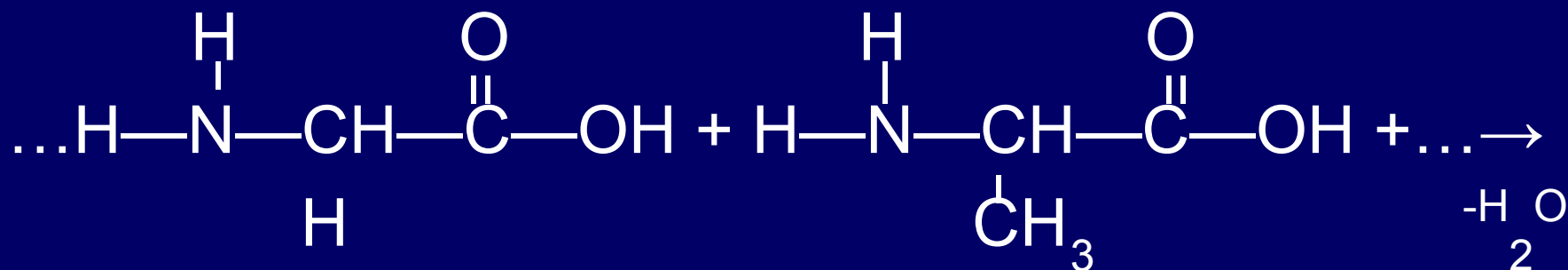
Как **основания**, аминокислоты реагируют с кислотами, образуя соли:



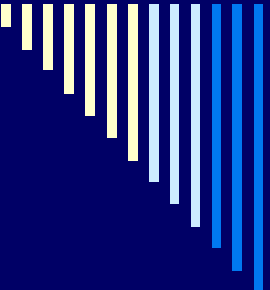
хлороводородная соль
аминоуксусной кислоты



Важнейшим свойством аминокислот является их способность вступать в реакцию **поликонденсации** друг с другом:



глицилаланин



Связь $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ \parallel \quad | \\ -\text{C}-\text{N}- \end{array}$, образующуюся между
остатком $-\text{NH}-$ аминокислоты и остатком $-\text{CO}-$ карбоксильной группы другой
молекулы аминокислоты, называют
пептидной связью.

Полимер соответственно называют
полипептидом.

Применение



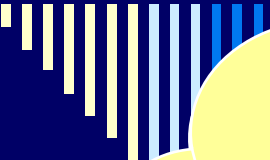
Используются в
качестве
лекарственных средств
в медицине

Необходимы для
синтеза
белков в живых
организмах

Необходимы для
нормального
развития и
функционирования
организма человека

Используются в
качестве
пищевых добавок,
усиливающих вкус и
аромат
продукта

Используют как
добавку
в рацион
сельскохозяйственн
ых
животных



Аминоуксусную
кислоту можно
получить
взаимодействием:

ВОПРОС
1

бромуксусной
кислоты
с аммиаком

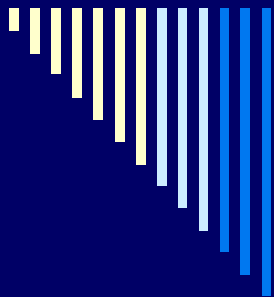
уксусной кислоты
с аммиаком



ВОПРОС
2

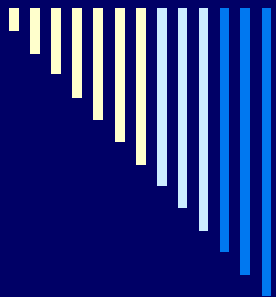
метиламина с оксидом
углерода (IV)

дихлоруксусной
кислоты
с аммиаком



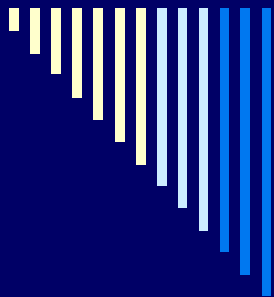
ПОДУМАЙ ЕЩЁ!!!

ВЕРНУТЬСЯ К ВОПРОСУ



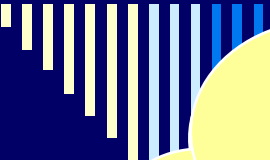
ВЕРНО!!!

ПЕРЕЙТИ К ВОПРОСАМ



ВЕРНО!!!

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД



Связи между
остатками
аминокислот в
белках
называются:

ВОПРОС
3

пептидными

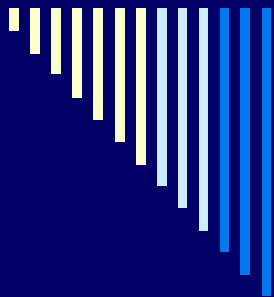
гликозидными



ВОПРОС
4

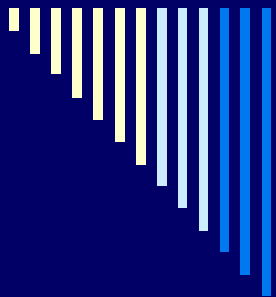
сложноэфирными

водородными



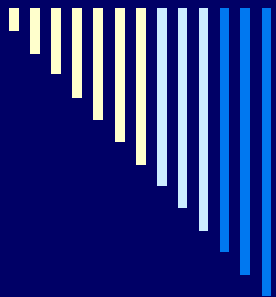
ПОДУМАЙ ЕЩЁ!!!

ВЕРНУТЬСЯ К ВОПРОСУ



ВЕРНО!!!

ПЕРЕЙТИ К ВОПРОСАМ



ВЕРНО!!!

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД