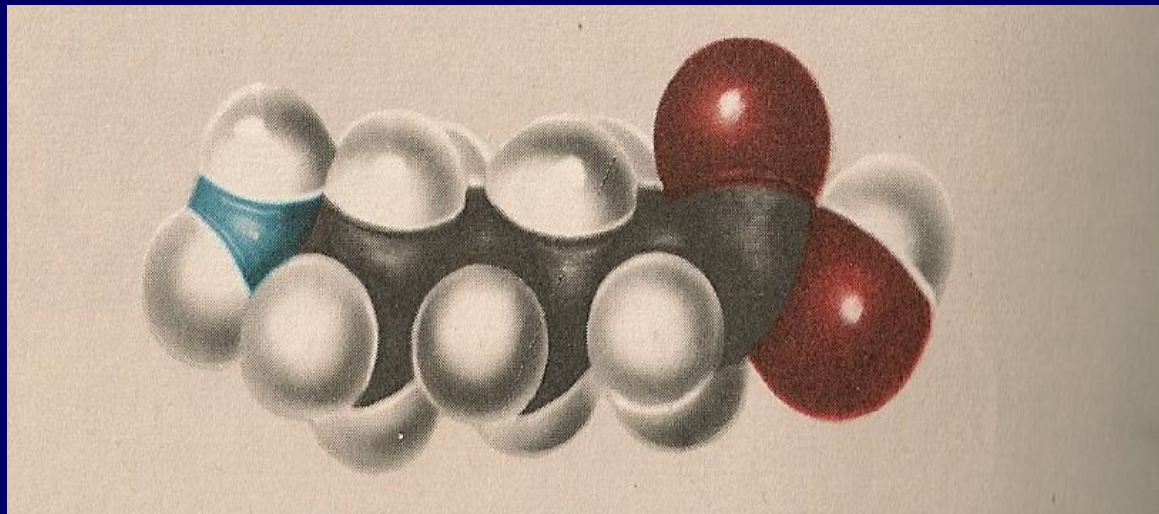



АМИНОКИСЛОТЫ

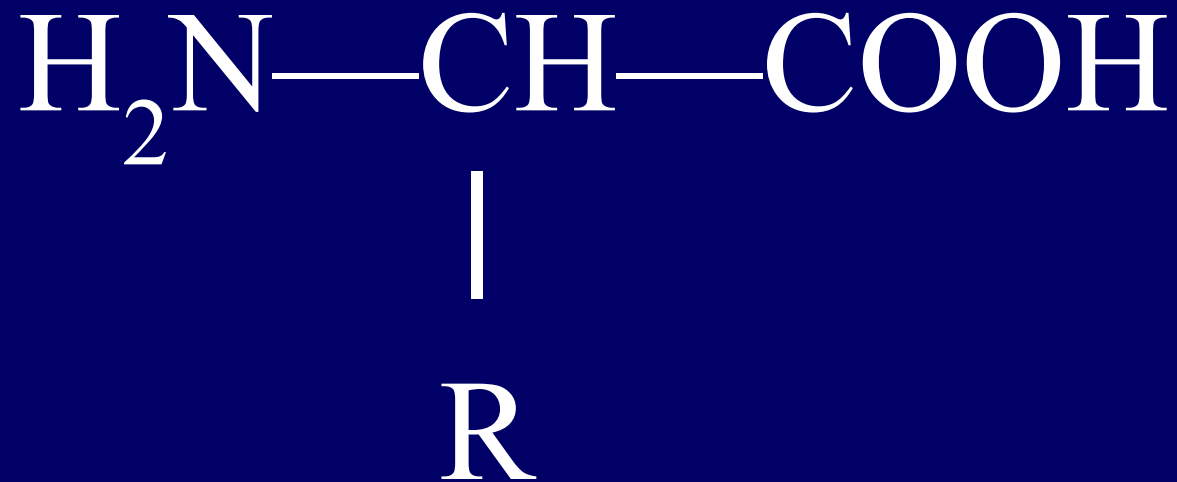


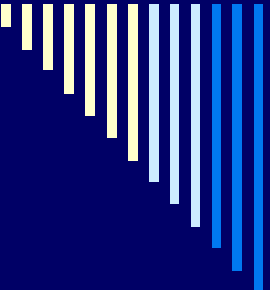


Аминокислоты- гетерофункциональные соединения, которые обязательно содержат две функциональные группы: аминогруппу $-\text{NH}_2$ и карбоксильную группу $-\text{COOH}$, связанные с углеводородным радикалом.

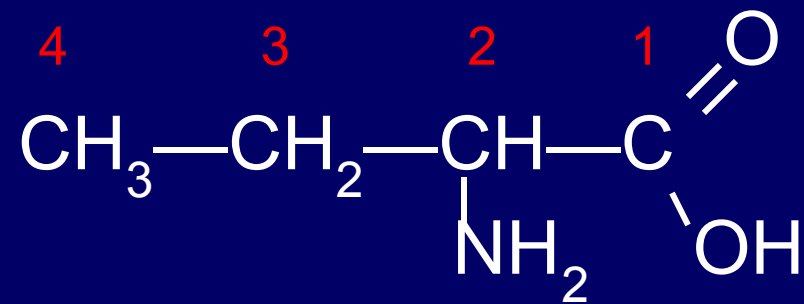


Общая формула аминокислот

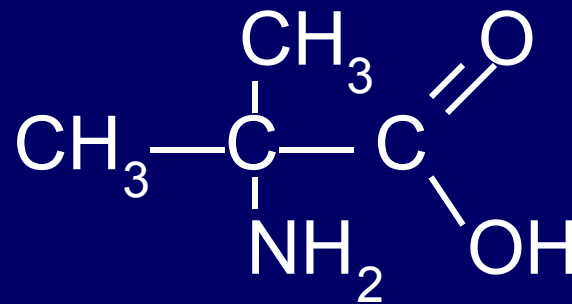




Изомерия аминокислот в основном выражается различным строением углеродной цепи и положением аминогруппы



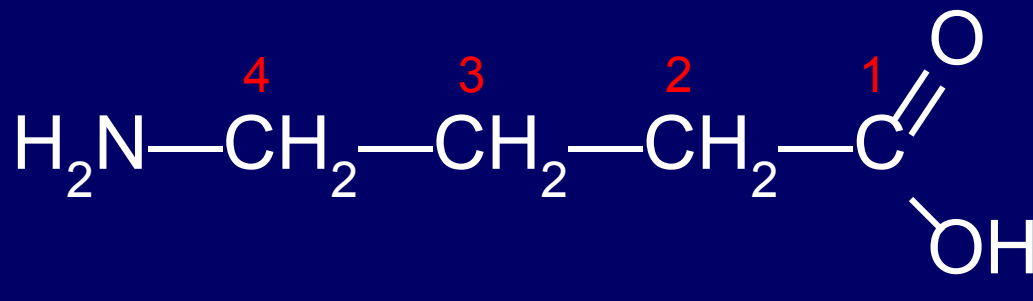
2-аминобутановая кислота



2-амино-2-метил-пропановая кислота



3-аминбутановая кислота



4-аминобутановая кислота



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

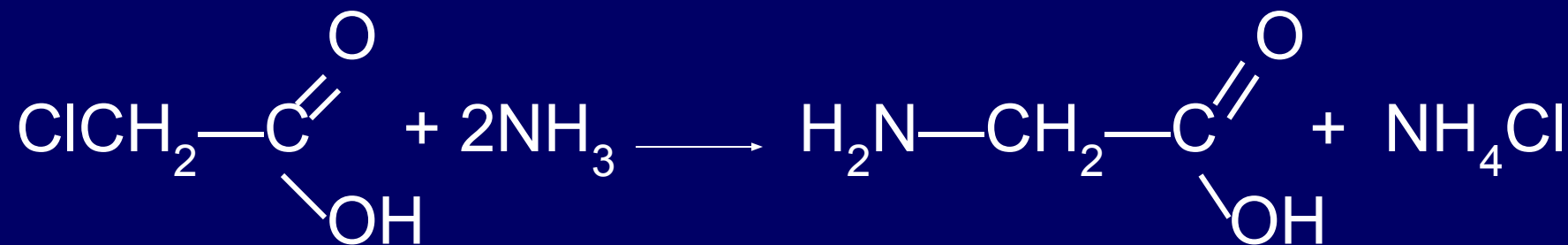
Синтетические

Получение аминокислот



уксусная к-та

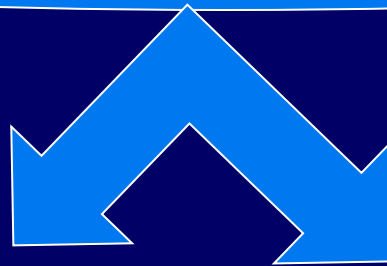
хлоруксусная к-та



аминоуксусная к-та

Химические свойства

Аминокислоты— это амфотерные органические соединения



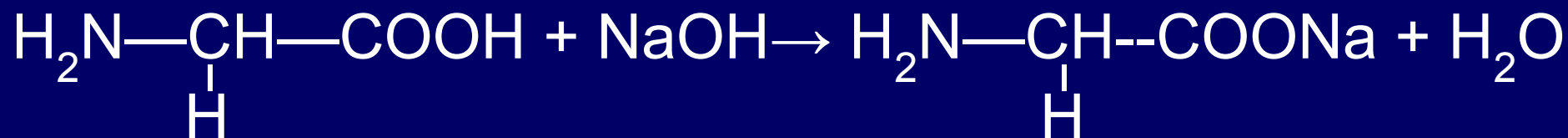
Аминогруппа $-\text{NH}_2$
определяет основные
свойства аминокислот

Группа $-\text{COOH}$
(карбоксильная группа)
определяет кислотные
свойства



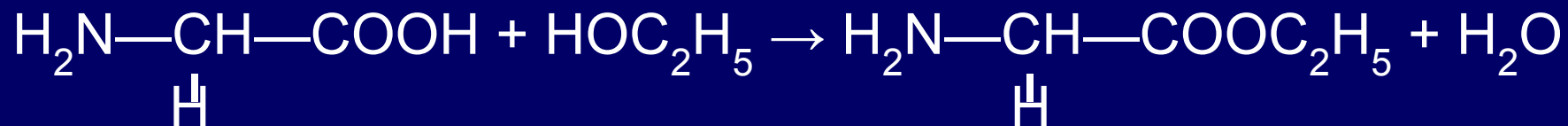
Химические свойства аминокислот

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



натриевая соль
аминоуксусной кислоты

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

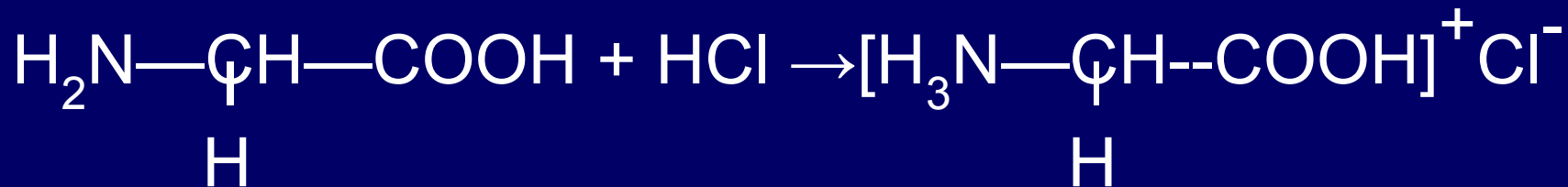


сложный эфир
аминоуксусной кислоты

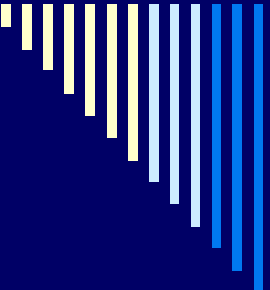


Химические свойства аминокислот

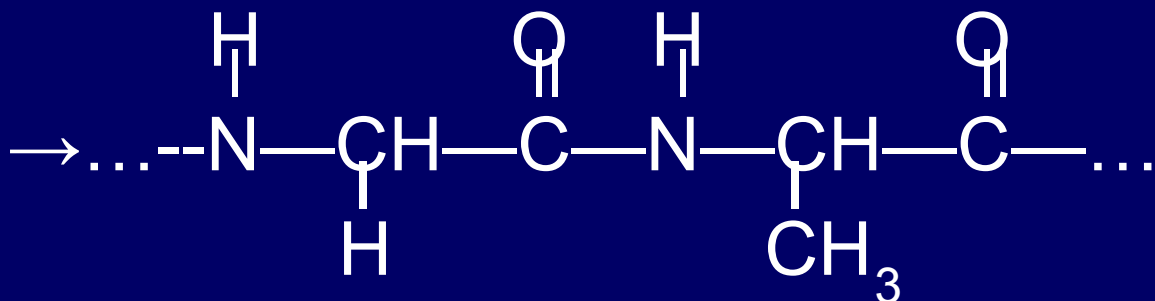
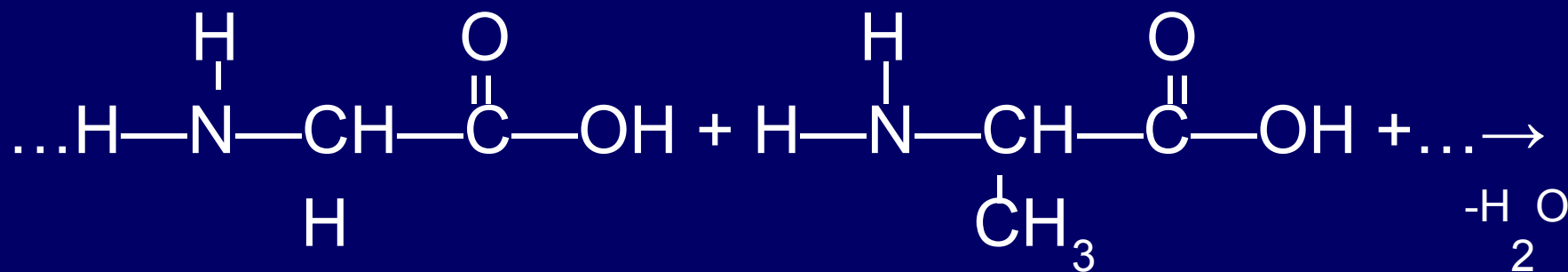
Как **основания**, аминокислоты реагируют с кислотами, образуя соли:



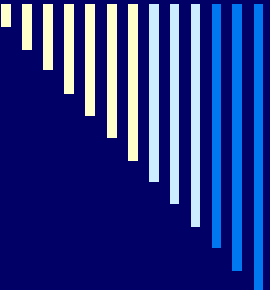
хлороводородная соль
аминоуксусной кислоты



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 $-\text{NH}-$ аминогруппы одной молекулы 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

Аминоксусную
кислоту можно
получить
взаимодействием:



ВОПРОС
1

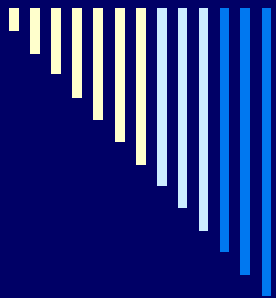
бромуксусной
кислоты
с аммиаком

уксусной кислоты
с аммиаком

ВОПРОС
2

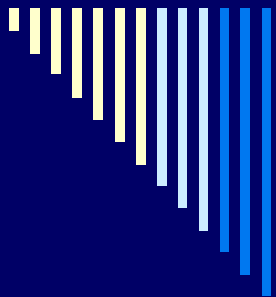
метиламина с оксидом
углерода (IV)

дихлоруксусной
кислоты
с аммиаком



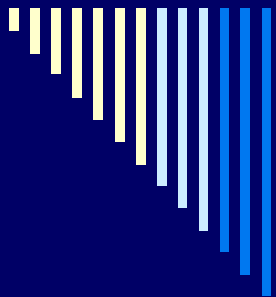
ПОДУМАЙ ЕЩЁ!!!

ВЕРНУТЬСЯ К ВОПРОСУ



ВЕРНО!!!

ПЕРЕЙТИ К ВОПРОСАМ



ВЕРНО!!!

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД

Связи между
остатками
аминокислот в
белках
называются:

ВОПРОС
3

пептидными

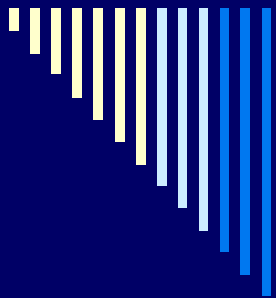
гликозидными



ВОПРОС
4

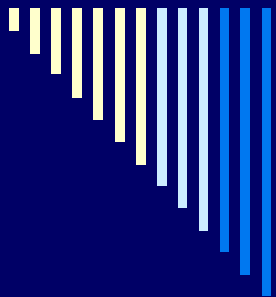
сложноэфирными

водородными



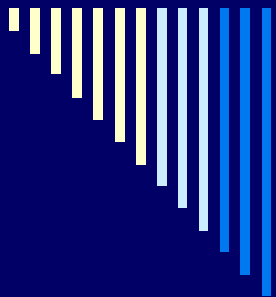
ПОДУМАЙ ЕЩЁ!!!

ВЕРНУТЬСЯ К ВОПРОСУ



ВЕРНО!!!

ПЕРЕЙТИ К ВОПРОСАМ



ВЕРНО!!!

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД