

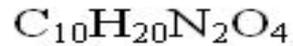


**Скромный, тоненький и бледный...  
Этот гриб, представьте, вредный.  
Попадёт грибочек в суп –  
Вас в больницу увезут.  
Потому что ядовитый,  
И на всех вокруг сердитый.  
Мы оставим на полянке  
Эту вредную...  
(Поганку)**

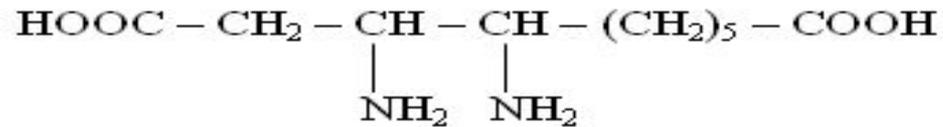


**Бледная поганка содержит 2 яда: аманитоксин, вирозин  
Содержит витамины и полезные аминокислоты: триптофан,  
глутаминовая кислота, аргинин, лизин**

**В некоторых живых организмах есть два сильных  
яда: сакситоксин, батрахотоксин**



**Состав:**



**Яд сакситоксин содержит южноамериканская лягушка  
– *пятнистый древолаз* или *кокой*.**



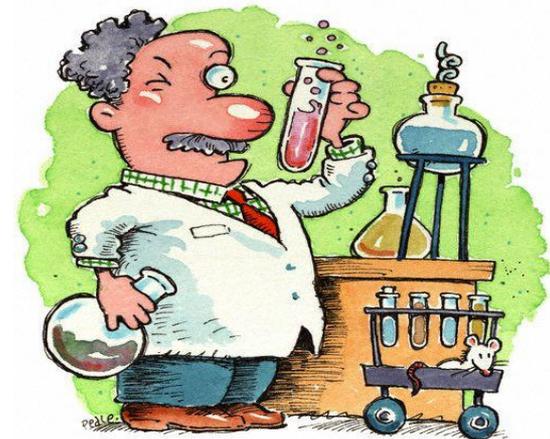


ТЕМА:

# АМИНОКИСЛОТЫ

## Вопрос-загадка

Почему?



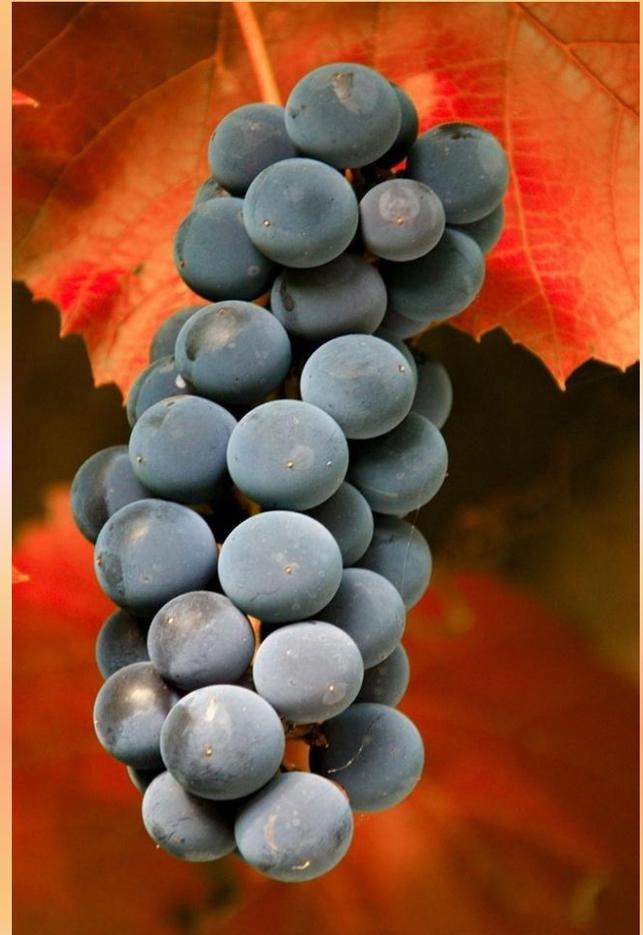
уксусная кислота + лакмус – красная  
метил амин + лакмус – синий  
аминоуксусная кислота – фиолетовый.



[Свойства аминокислотной кислоты](#)

# Кластер

- Определение класса
- Классификация
- Изомерия
- Свойства
- Получение
- Применение



# *Синквейн – французское слово, обозначающее «пять строк»*

*Синквейн – это не рифмованное стихотворение, которое возникает в результате анализа и синтеза информации.*

## **Правила написания**

**Первая строка** **Синквейна** включает в себе одно слово, обычно существительное или местоимение, которое обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь

**Вторая строка** – два слова, чаще всего прилагательные или причастия. Они дают описание признаков и свойств выбранного в синквейне предмета или объекта.

**Третья строка** – образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.

**Четвертая строка** – фраза из четырех слов, выражает личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту.

**Пятая строка** – одно слово, характеризующее суть предмета или объекта.

# **Пример синквейна на тему «Химия»**

**Химия**

**Органическая, неорганическая**

**Изучает, открывает,  
превращает**

**Очень сложный предмет**

**Наука**

## Выводы по уроку:

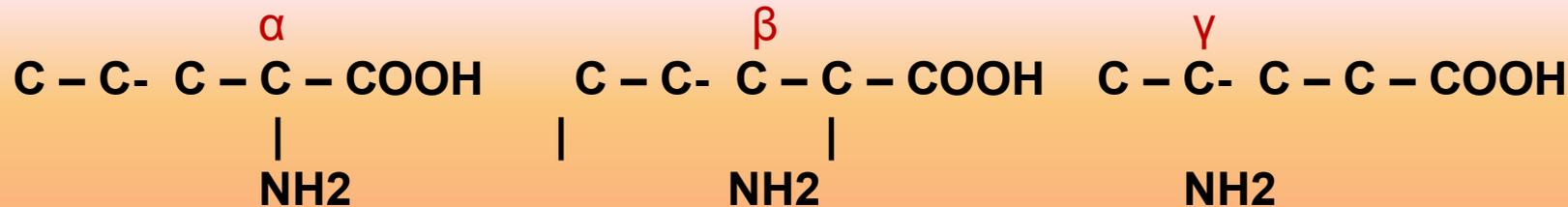
1. Какому новому классу мы дали характеристику?
2. Почему аминокислоты – амфотерные органические соединения?
3. Почему аминокислоты имеют важную роль в природе?

- **Дайте свое определение класса.**
- **Аминокислоты – гетерофункциональные соединения, которые обязательно содержат две функциональные группы: аминогруппу – NH<sub>2</sub> и карбоксильную группу –COOH, связанные с углеводородным радикалом**
- **Аминокислоты – производные кислот, которые можно рассматривать как продукты замещения одного или более атомов водорода в их радикалах на одну или более аминогрупп**

- **Общая формула**



- По взаимному расположению функциональных групп:



- По количеству функциональных групп :

- *моноаминомонокарбоновые*

- *диаминомонокарбоновые*



|

|



лизин

2, 6 - диаминогексановая кислота

- *моноаминодикарбоновые*



|

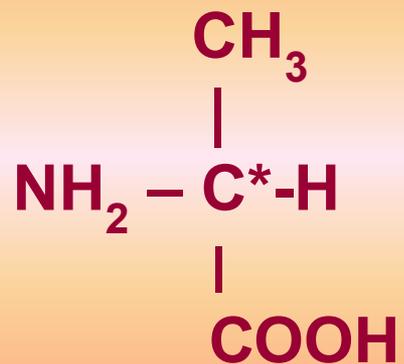


2-аминопентандиовая кислота

глутаминовая



- изомерия углеродного скелета
- изомерия положения
- оптическая изомерия:



## Свойства:

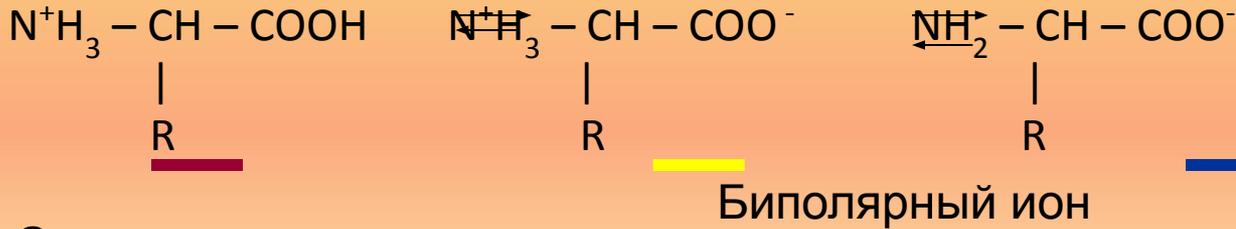
■ **Физические** : сладкие, безвкусные, горькие

■ **Химические** :

Почему?  
Вывод: зависит от радикала



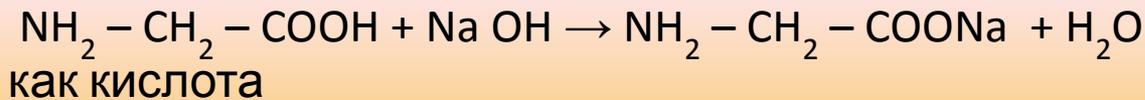
### 1) Растворимость в воде



### 2) С кислотами



### 3) С основаниями



**Вывод:** органические амфотерные соединения

### 4) Специфическое - взаимодействие между собой



**Вывод:**

$\alpha$ -аминокислоты – элементарные частицы природных полимеров- белков

# способы получения

промышленный:

лабораторный

- уксусная кислота → хлоруксусная кислота → аминоксусная кислота



|

Cl



|

Cl

|

NH<sub>2</sub>

↓  
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%

# *Синквейн – французское слово, обозначающее «пять строк»*

*Синквейн – это не рифмованное стихотворение, которое возникает в результате анализа и синтеза информации.*

## **Правила написания**

**Первая строка** **Синквейна** **з**аключает в себе одно слово, обычно существительное или местоимение, которое обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь

**Вторая строка** – два слова, чаще всего прилагательные или причастия. Они дают описание признаков и свойств выбранного в синквейне предмета или объекта.

**Третья строка** – образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.

**Четвертая строка** – фраза из четырех слов, выражает личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту.

**Пятая строка** – одно слово, характеризующее суть предмета или объекта.