

# Презентация на тему: «АМИНОКИСЛОТЫ»

---

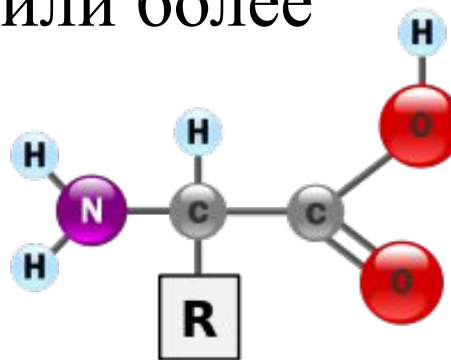


# АМИНОКИСЛОТЫ:

---

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

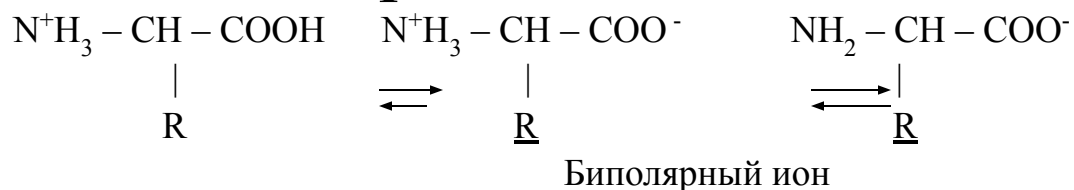
- **Общая формула:**



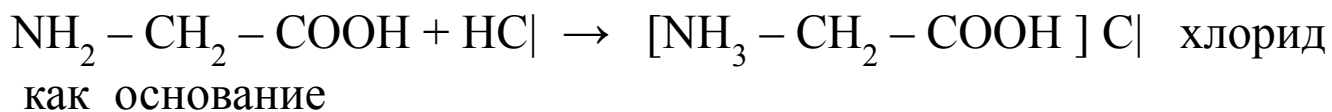
# Свойства аминокислот

□ Химические:

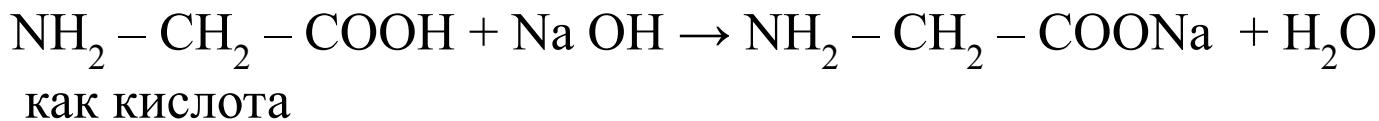
□ 1. Растворимость в воде:



## 2. С кислотами



## 3. С основаниями



---

□ 4. Специфическое взаимодействие между собой:



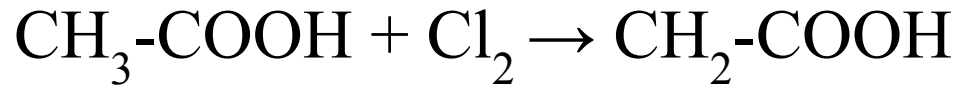
# способы получения

лабораторный

промышленный:

уксусная кислота → хлоруксусная  
кислота → аминоксусная кислота

гидролиз  
белков



|

Cl



|  
Cl

|  
NH<sub>2</sub>

# Классификация стандартный аминокислот

---

- **По R-группам:**
- ***Неполярные:*** аланин, валин, изолейцин, лейцин, метионин, пролин, триптофан, фенилаланин, глицин
- ***Полярные (незаряженные):*** аспарагин, глутамин, серин, тирозин, треонин, цистеин
- ***Полярные (заряженные отрицательно):*** аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота
- ***Полярные (заряженные положительно):*** аргинин, гистидин, лизин

□ По функциональным группам:

□ Алифатические

*Моноаминомонокарбоновые*: аланин, валин, глицин, изолейцин, лейцин

---

*Оксимоноаминокарбоновые*: серин, треонин

*Моноаминодикарбоновые*: аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, за счёт второй карбоксильной группы несут в растворе отрицательный заряд

*Амиды Моноаминодикарбоновых*: аспарагин, глутамин

*Диаминомонокарбоновые*: аргинин, гистидин, лизин, несут в растворе положительный заряд

*Серосодержащие*: цистеин (цистин), метионин

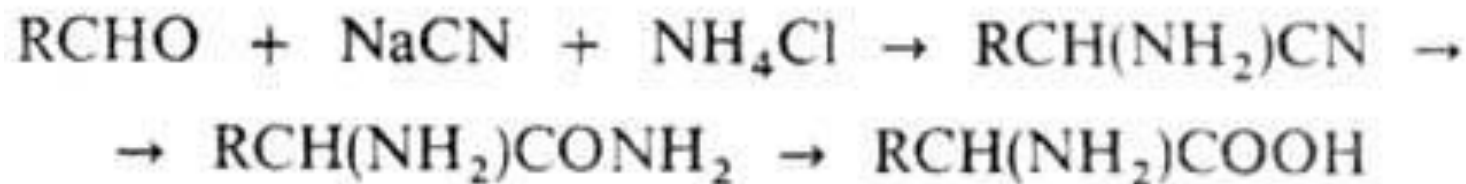
□ Ароматические: фенилаланин, тирозин

□ Гетероциклические: триптофан, гистидин, пролин (также входит в группу иминокислот)

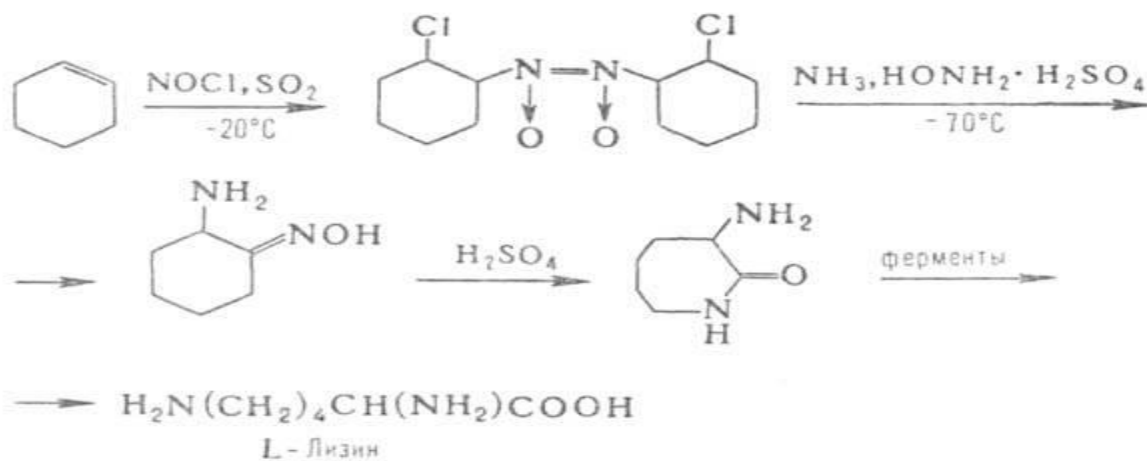
□ Иминокислоты: пролин (также входит в группу гетероциклических)

# Получение:

- Из альдегидов:



- Микробиологический способ:

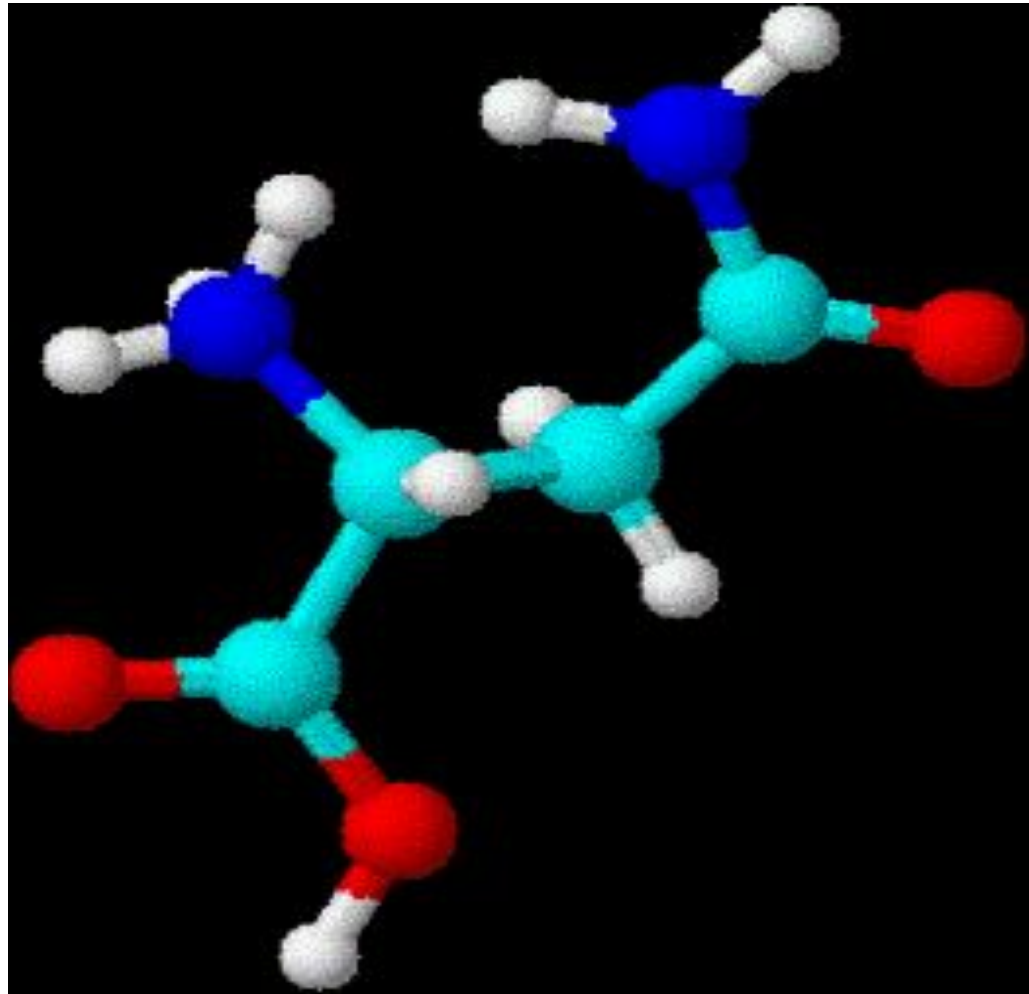
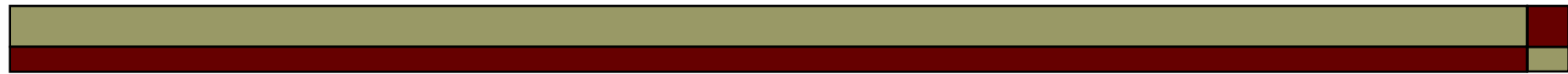




# Применение:

---

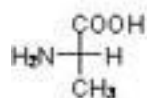
- Аминокислоты применяются в медицине для парэнтерального питания больных с заболеваниями пищеварительных органов, при нарушениях обмена веществ;
- Лизин, метионин, треонин, триптофан - в животноводстве применяются для обогащения кормов;
- Аминомасляная кислотата (аминалон) - медиатор в центральной нервной системе, применяется как лекарственное средство при сосудистых заболеваниях головного мозга.
- Ароматич. аминокислоты используют в синтезе красителей.



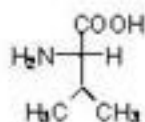
# АМИНОКИСЛОТЫ

## НЕПОЛЯРНЫЕ

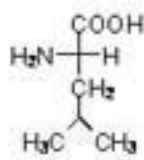
## ПОЛЯРНЫЕ НЕЗАРЯЖЕННЫЕ



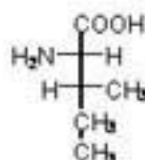
L-Аланин  
**Ala**



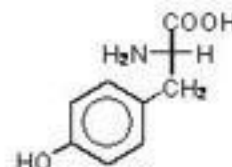
L-Валин  
**Val**



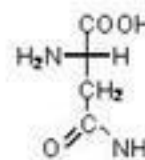
L-Лейцин  
**Leu**



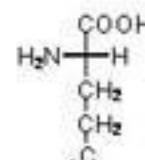
L-Изолейцин  
**Ile**



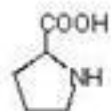
L-Тирозин  
**Tyr**



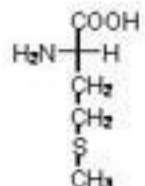
L-Аспарагин  
**Asn**



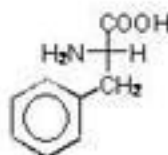
L-Глутамин  
**Gln**



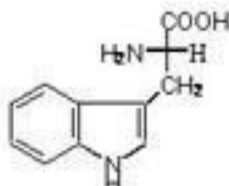
L-Пролин  
**Pro**



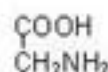
L-Метионин  
**Met**



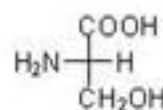
L-Фенилаланин  
**Phe**



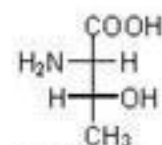
L-Триптофан  
**Trp**



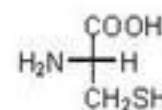
Глицин  
**Gly**



L-Серин  
**Ser**

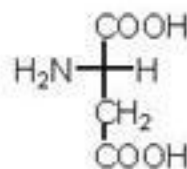


L-Треонин  
**Thr**



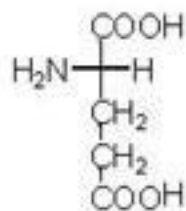
L-Цистеин  
**Cys**

## ЗАРЯЖЕННЫЕ



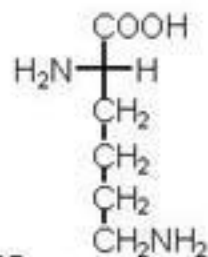
L-Аспарагиновая  
кислота

**Asp**



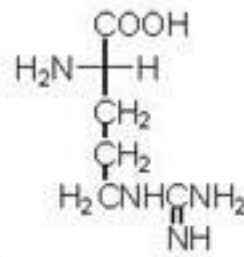
L-Глутаминовая  
кислота

**Glu**



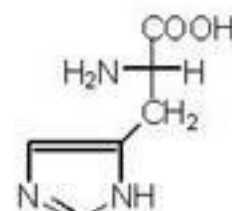
L-Лизин

**Lys**



L-Аргинин

**Arg**



L-Гистидин

**His**