

АМИНОКИСЛОТЫ

A faint, light blue background image of a balance scale is visible behind the text. The scale is positioned on the right side of the frame, with its pans hanging from a horizontal beam. The overall aesthetic is clean and professional.

УРОК - ПРЕЗЕНТАЦИЯ
11 КЛАСС
ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ПРОФИЛЬ

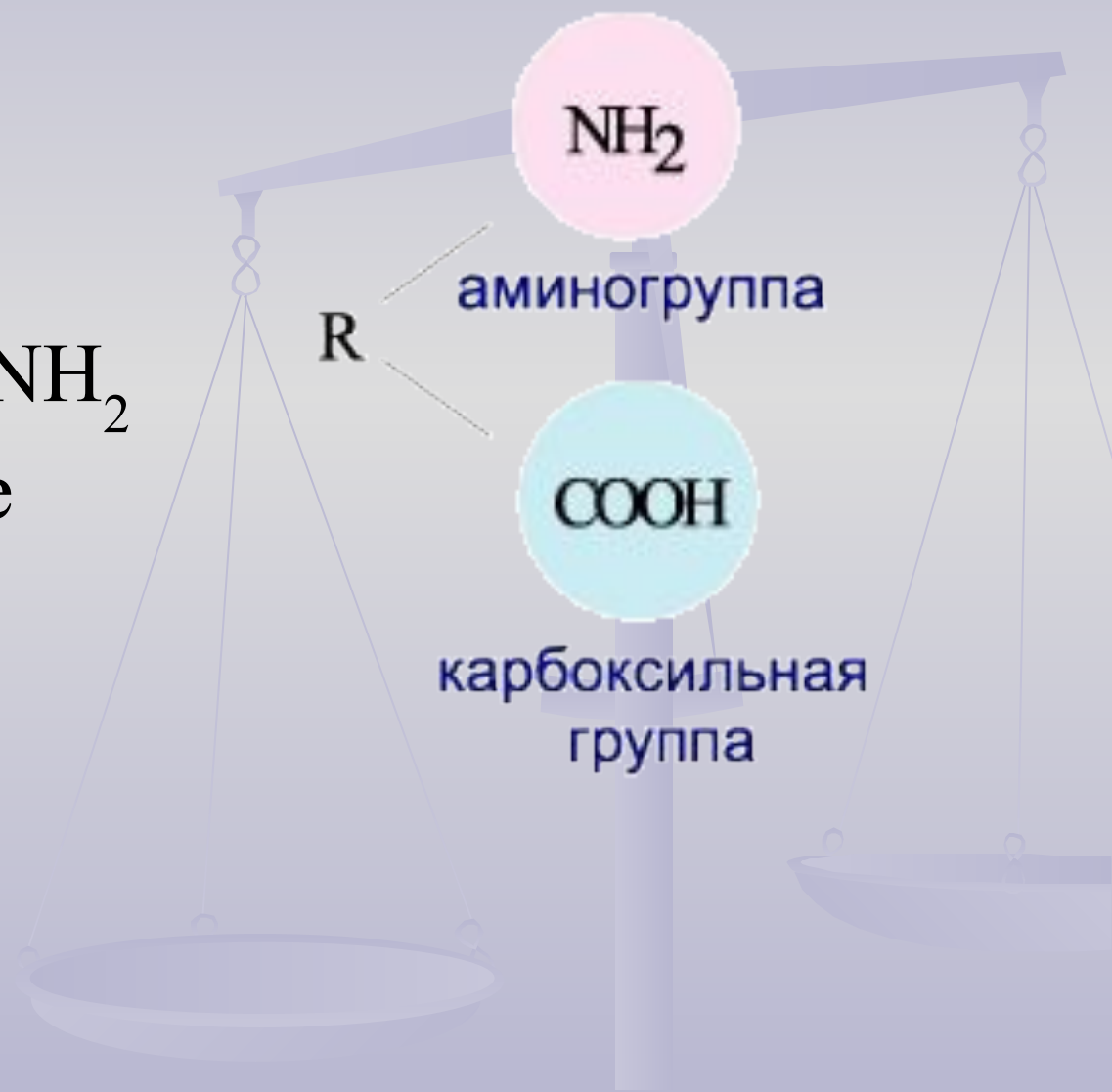
ПЛАН УРОКА

- ПОНЯТИЕ
- НОМЕНКЛАТУРА
- ИЗОМЕРИЯ
- СВОЙСТВА
- ПОЛУЧЕНИЕ
- ПРИМЕНЕНИЕ



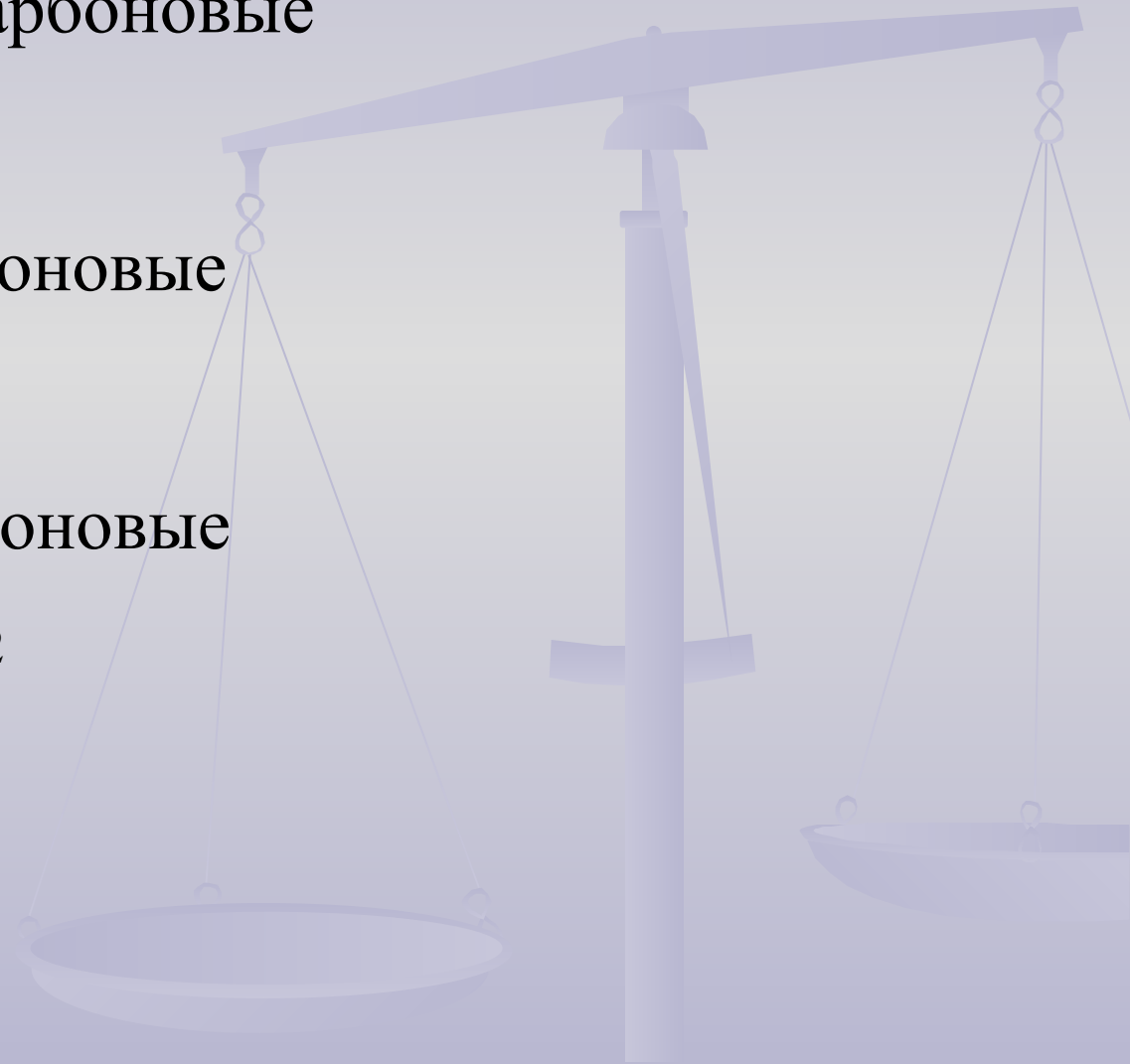
ПОНЯТИЕ АМИНОКИСЛОТ

Производные углеводородов, содержащие аминогруппы – NH_2 и карбоксильные группы – COOH



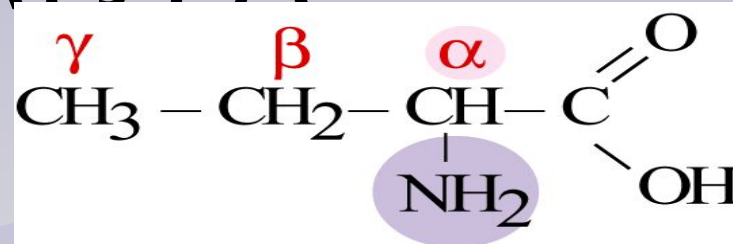
КЛАССИФИКАЦИЯ

- Моноаминомонокарбоновые
 $\text{NH}_2 - \text{R} - \text{COOH}$
- Диаминомонокарбоновые
 $(\text{NH}_2)_2 - \text{R} - \text{COOH}$
- Моноаминодикарбоновые
 $\text{NH}_2 - \text{R} - (\text{COOH})_2$

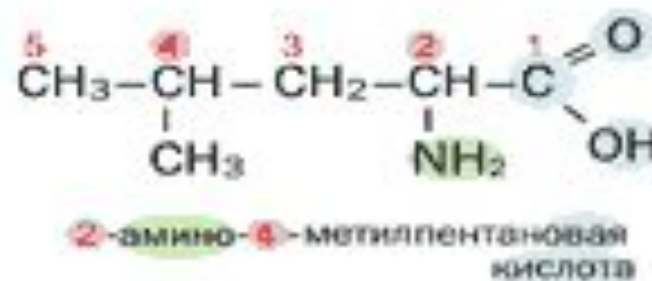


НОМЕНКЛАТУРА

- Найдите главную углеродную цепь, пронумеруйте (поставьте буквы греч. алфавита)
- Укажите номер углерода, где стоит NH_2 и назовите
- Укажите углерод, где стоят радикалы и назовите их – метил, этил
- Назовите длинную цепь
- Допишите суффикс –овая и слово кислота



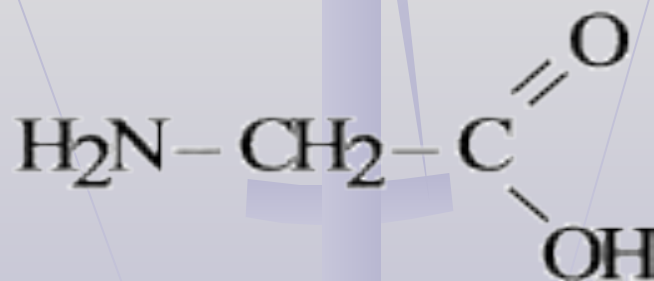
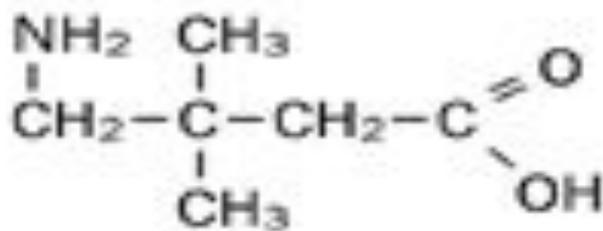
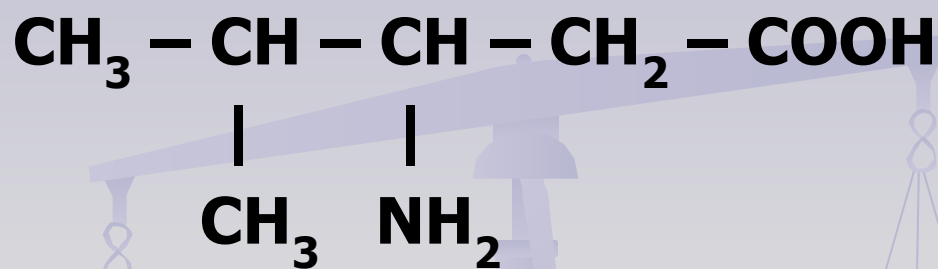
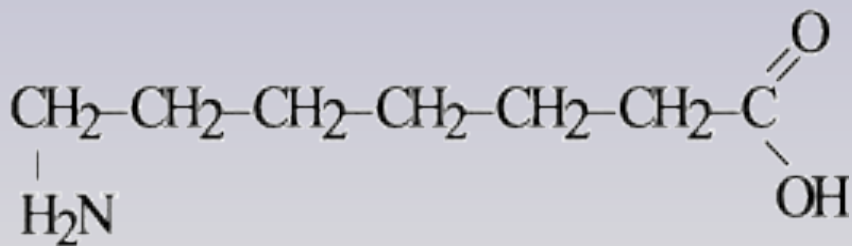
α -аминомасляная кислота
(2-аминобутановая кислота)



2-амино-4-метилпентановая кислота

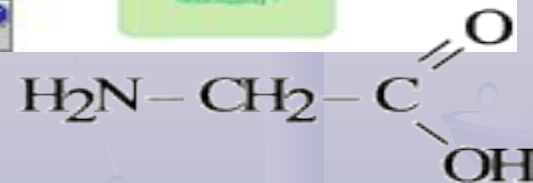
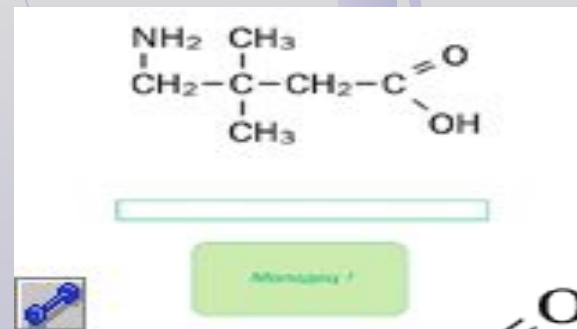
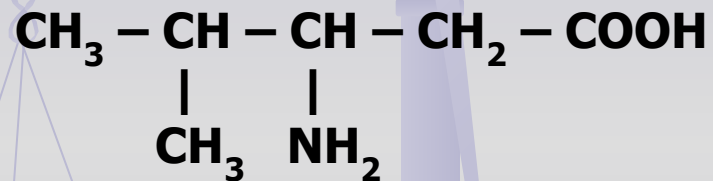
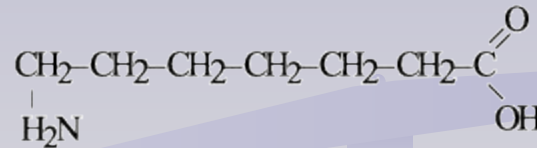


НАЗОВИТЕ ВЕЩЕСТВО



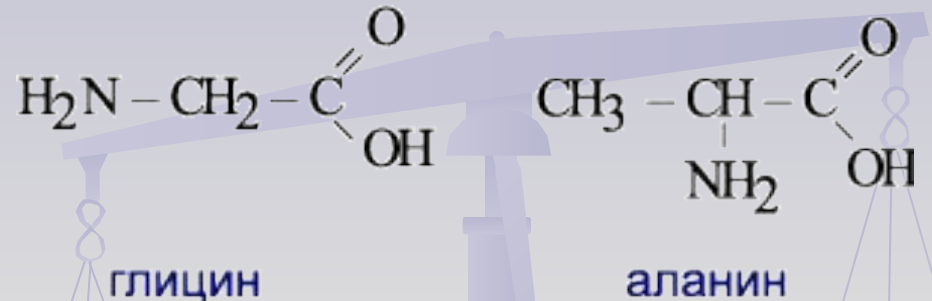
ПРОВЕРКА

- 7-аминогексановая кислота
- 3-амино-4-метилпентановая кислота (β -амино- γ -метилвалериановая кислота)
- 4-амино-3,3-диметилбутановая кислота (γ -амино- β , β -диметилмасляная кислота)
- 2-аминоэтановая кислота (α -аминоуксусная кислота)



ИСТОРИЧЕСКАЯ НОМЕНКЛАТУРА

- α -АМИНОУКСУСНАЯ
НАЗЫВАЕТСЯ **ГЛИЦИН**
- α -АМИНОПРОПИОНОВАЯ
НАЗЫВАЕТСЯ **АЛАНИН**

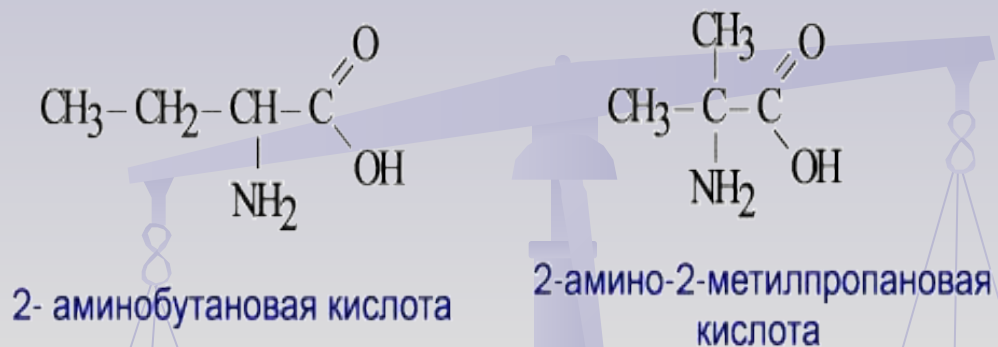


20 РАЗЛИЧНЫХ α -
АМИНОКИСЛОТ
ВХОДЯТ В СОСТАВ
БЕЛКОВ

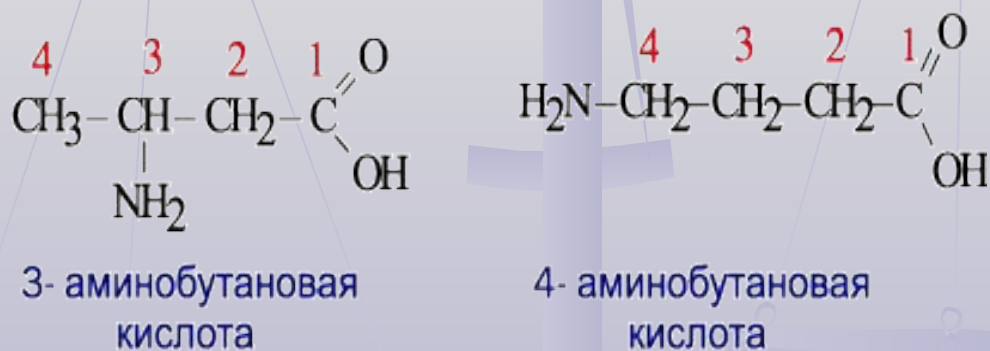
- СЕРИН
- ВАЛИН
- ЦИСТЕИН
- ТИРОЗИН
- ЛИЗИН
- ФЕНИЛАЛАНИН
- ГЛУТАМИНОВАЯ КИСЛОТА

ИЗОМЕРИЯ

- Изомерия углеродного скелета



- Изомерия положения функциональной группы



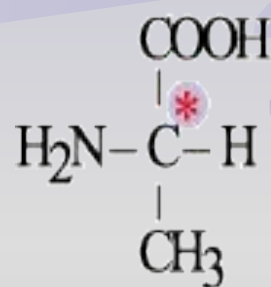
ОПТИЧЕСКАЯ ИЗОМЕРИЯ

■ Атом С, связанный с четырьмя разными группами атомов называется **ассиметричным (*)**

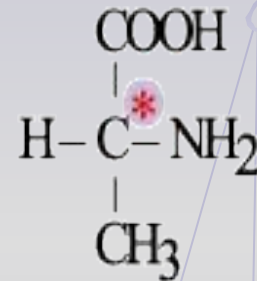
■ Оптические изомеры вращают поляризуемый свет в разные стороны – **вправо: D (+)** аминокислоты или **влево:**

L(-) аминокислоты

■ Расположение NH₂ в формуле слева соответствует L-конфигурации – это природные аминокислоты



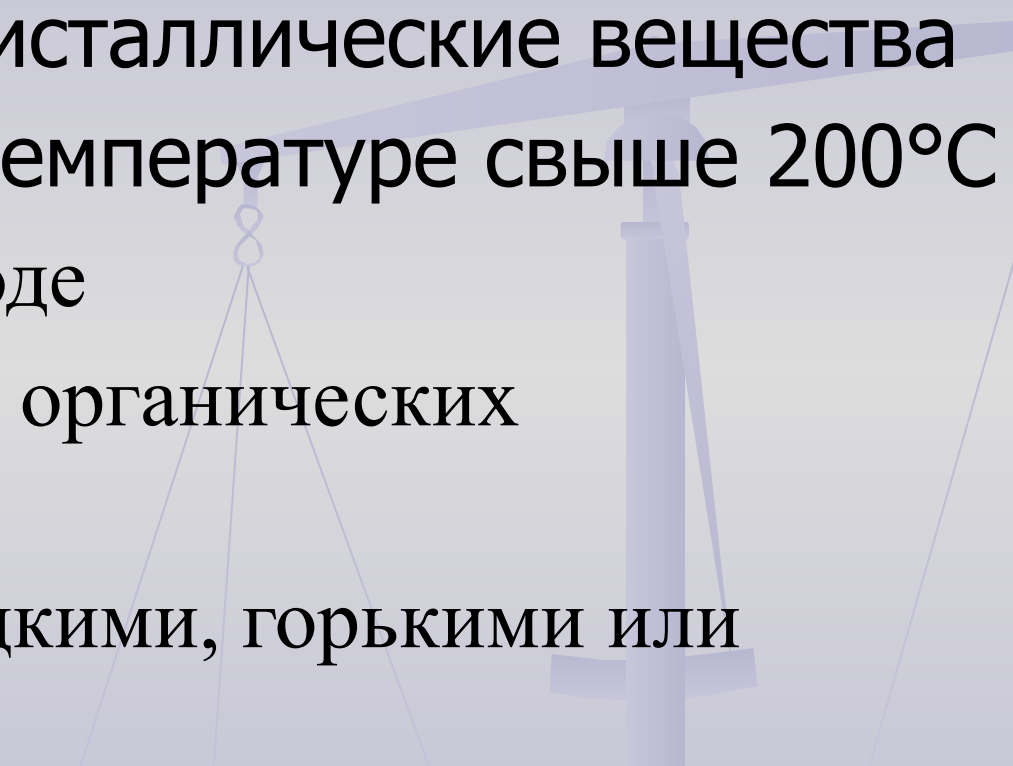
L (+) - аланин



D (-) - аланин

2-аминопропановая кислота

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- Бесцветные кристаллические вещества
 - Плавятся при температуре свыше 200°C
 - Растворимы в воде
 - Нерастворимы в органических растворителях
 - Могут быть сладкими, горькими или безвкусными
- 

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Аминокислоты

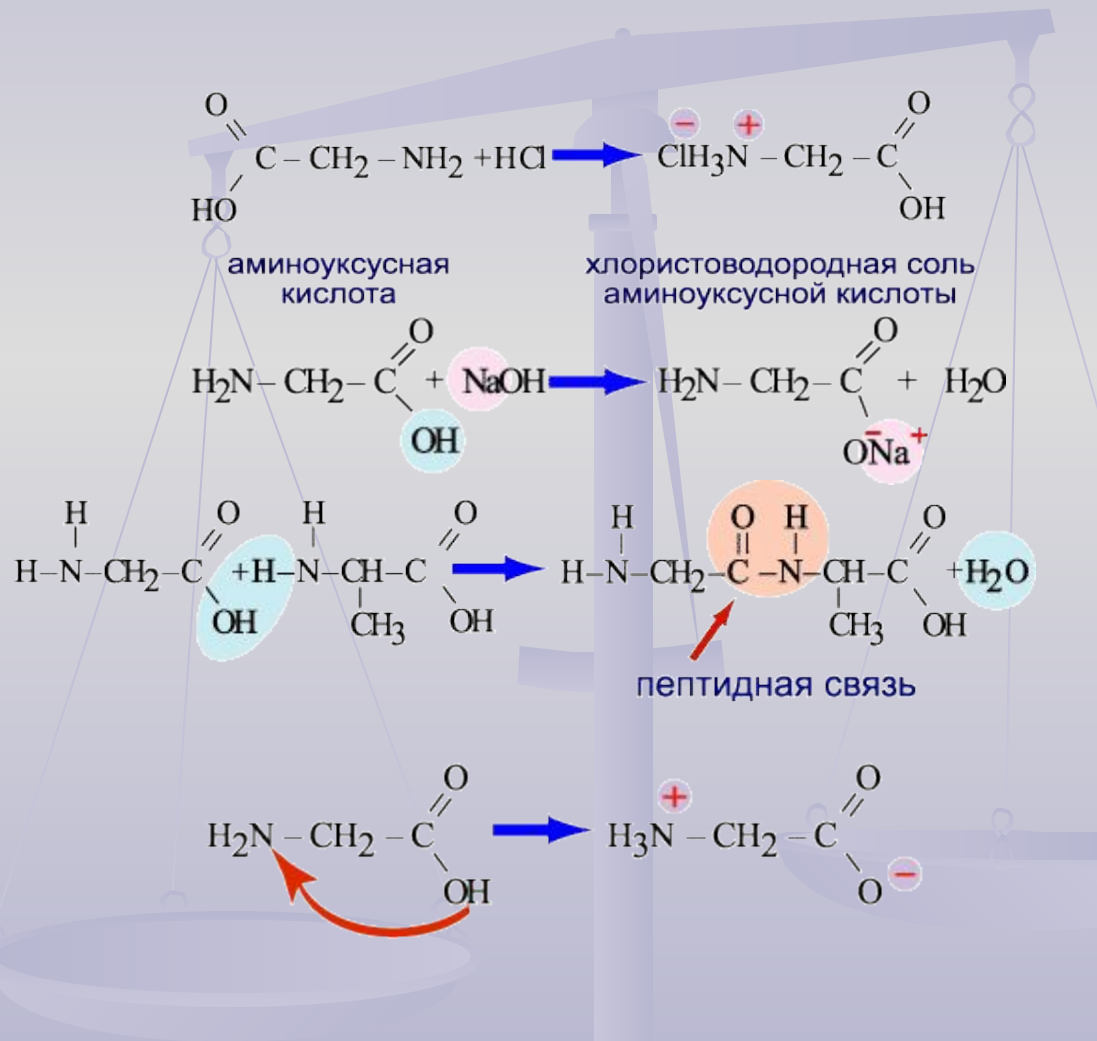
амфотерные вещества и реагируют:

□ С кислотами

□ С основаниями

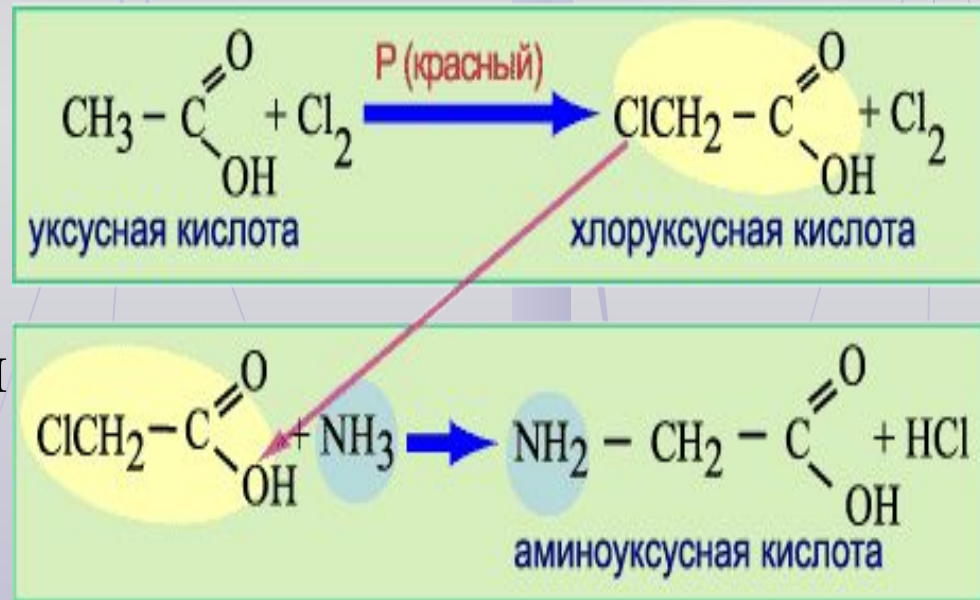
□ Друг с другом

□ Внутренняя
нейтрализация



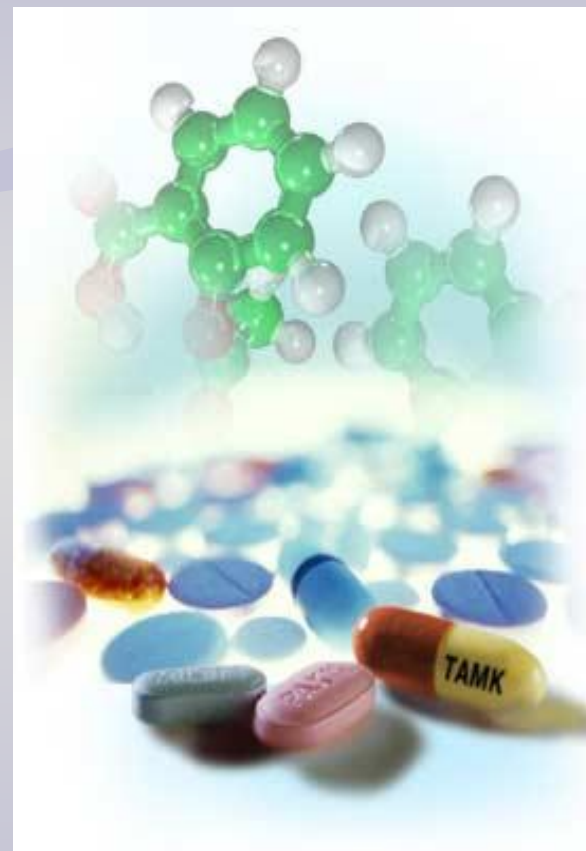
ПОЛУЧЕНИЕ

- Кислотный гидролиз белков
- Синтетический способ:
галогенирование карбоновых кислот с последующей заменой галогена на аминогруппу



ПРИМЕНЕНИЕ

- **α -аминокислоты в синтезе белков**
- В качестве **лечебных средств**:
 - ✓ Глутаминовую кислоту при нервных заболеваниях
 - ✓ Гистидин при язве желудка
- В сельском хозяйстве при подкормке
- Для получения **синтетических волокон** (капрон)



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

