

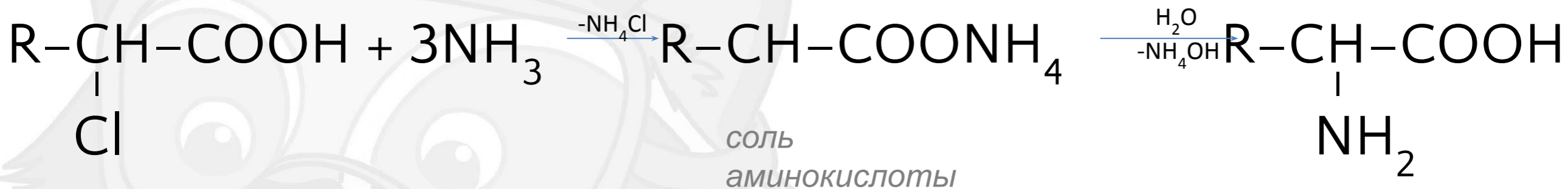
# ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ



Готовимся к ЕГЭ вместе!  
[vk.com/ege100ballov](https://vk.com/ege100ballov)

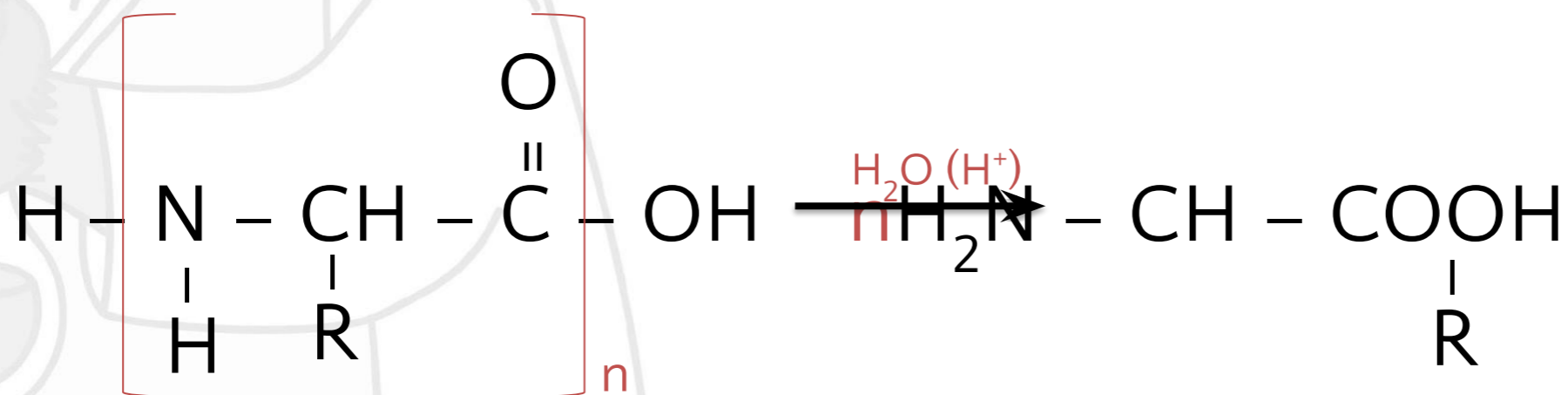
# ПОЛУЧЕНИЕ

1) Замещение галогена на аминогруппу в соответствующих галогензамещенных кислотах:



(реакция замещения сопровождается образованием аммониевой соли, которую подвергают гидролизу в присутствии сильной минеральной кислоты)

2)  $\alpha$ -Аминокислоты образуются при гидролизе пептидов и белков



полипептид

# ПОЛУЧЕНИЕ

3) **Восстановление нитрозамещенных карбоновых кислот** (применяется обычно для получения ароматических аминокислот):

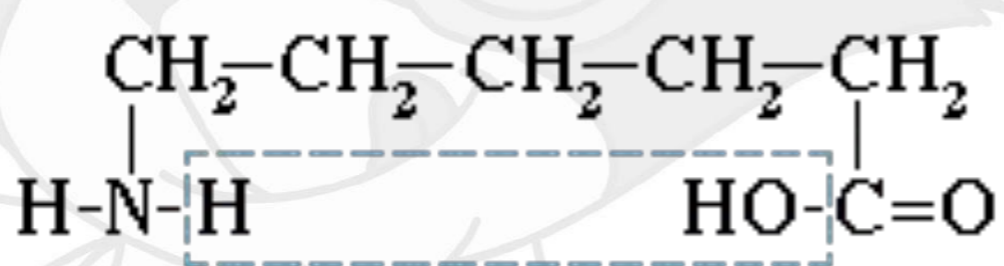


4) **Биотехнологический способ получения чистых  $\alpha$ -аминокислоты в виде индивидуальных оптических изомеров.**

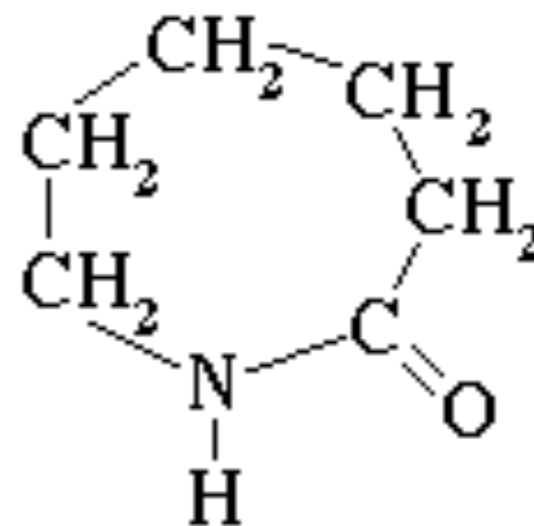
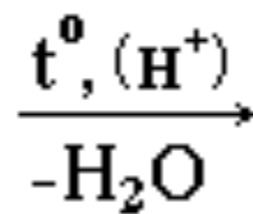
Этот способ основан на способности специальных микроорганизмов вырабатывать в питательной среде определенную аминокислоту.

# ПРИМЕНЕНИЕ

Благодаря способности аминокислот к поликонденсации образуются полиамиды – белки, пептиды, а также энант, капрон и нейлон. При поликонденсации  $\epsilon$ -аминокапроновой кислоты получается полимер капрон. Из капроновой смолы получают не только волокна, но и пластмассовые изделия.



$\epsilon$ -аминокапроновая кислота



$\epsilon$ -капролактам

Энант, капрон и нейлон применяются в промышленности при производстве корда, прочных тканей, сетей, канатов, веревок, трикотажных и чулочных изделий.

# ПРИМЕНЕНИЕ

Аминокислоты широко применяются в **медицинской практике** в качестве лекарственных средств.

Лишь малый список:

- при сильном истощении, после тяжелых операций
- из полиаминокислот получают хороший материал для хирургии.
- при заболевании печени.
- повышение потребления кислорода сердечной мышцей
- для лечения различного рода аритмий, а также ишемической болезни сердца.
- в детской психиатрии для лечения слабоумия и последствий родовых травм, при нарушениях мозгового кровообращения после инсульта, при атеросклерозе мозговых сосудов, потере памяти.
- для лечения больных гепатитами, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки.
- для лечения алкоголизма.



# ПРИМЕНЕНИЕ

## Аминокислоты в сельском хозяйстве:

- преимущественно в качестве кормовых добавок, многие растительные белки содержат недостаточное количество белков
- для защиты растений от болезней
- для борьбы с сорняками

Аминокислоты используются в микробиологической промышленности для приготовления культуральных сред и как реактивы.

В химической промышленности введение в такие аминокислоты, как глутаминовая или аспарагиновая кислоты, гидрофобных группировок дает возможность получать поверхностно-активные вещества (ПАВ), широко используемые в синтезе полимеров, а также при производстве моющих средств, эмульгаторов, добавок к моторному топливу.

# ПРИМЕНЕНИЕ

## В пищевой промышленности:

- добавка глутаминовой кислоты и ее солей к ряду продуктов придает им приятный мясной вкус
- натриевая соль глутаминовой кислоты (глутамат натрия) известна как «пищевая добавка E621» или «усилитель вкуса».
- глутаминовая кислота – важный компонент при замораживании и консервировании.
- благодаря глицину, метионину и валину, во время термической обработки продуктов удается получить специфические ароматы хлебобулочных и мясных изделий.
- аминокислоты цистеин, лизин и глицин используются в качестве антиоксидантов, стабилизирующих ряд витаминов, например аскорбиновую кислоту; замедляющих пероксидное окисление липидов.
- глицин применяют в производстве безалкогольных напитков и приправ
- аминокислоты также являются компонентами спортивного питания