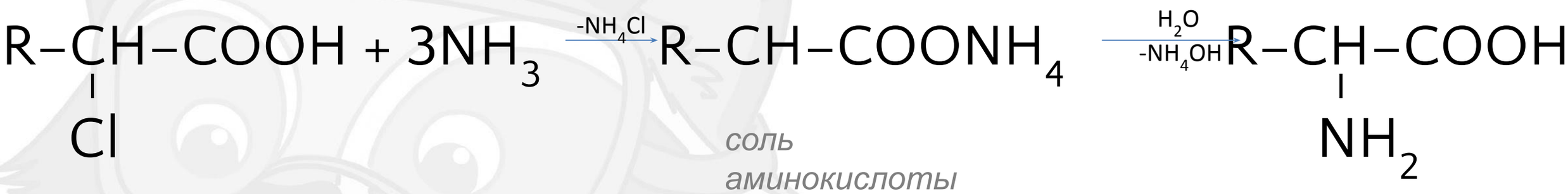
ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

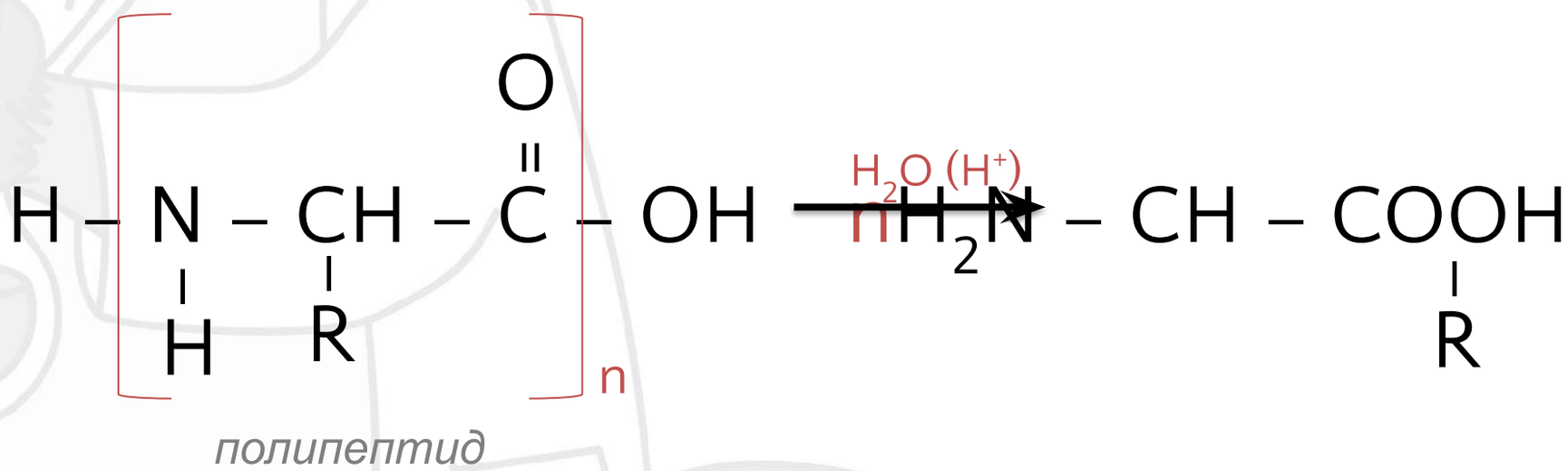
ПОЛУЧЕНИЕ

1) Замещение галогена на аминогруппу в соответствующих галогензамещенных кислотах:



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

2) α-Аминокислоты образуются при гидролизе пиптидов и белков



VK.COM/CHEMISTRY_100

ПОЛУЧЕНИЕ

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

$$O_2N{-}C_6H_4{-}COOH + 3H_2 \longrightarrow H_2N{-}C_6H_4{-}COOH + 2H_2O$$

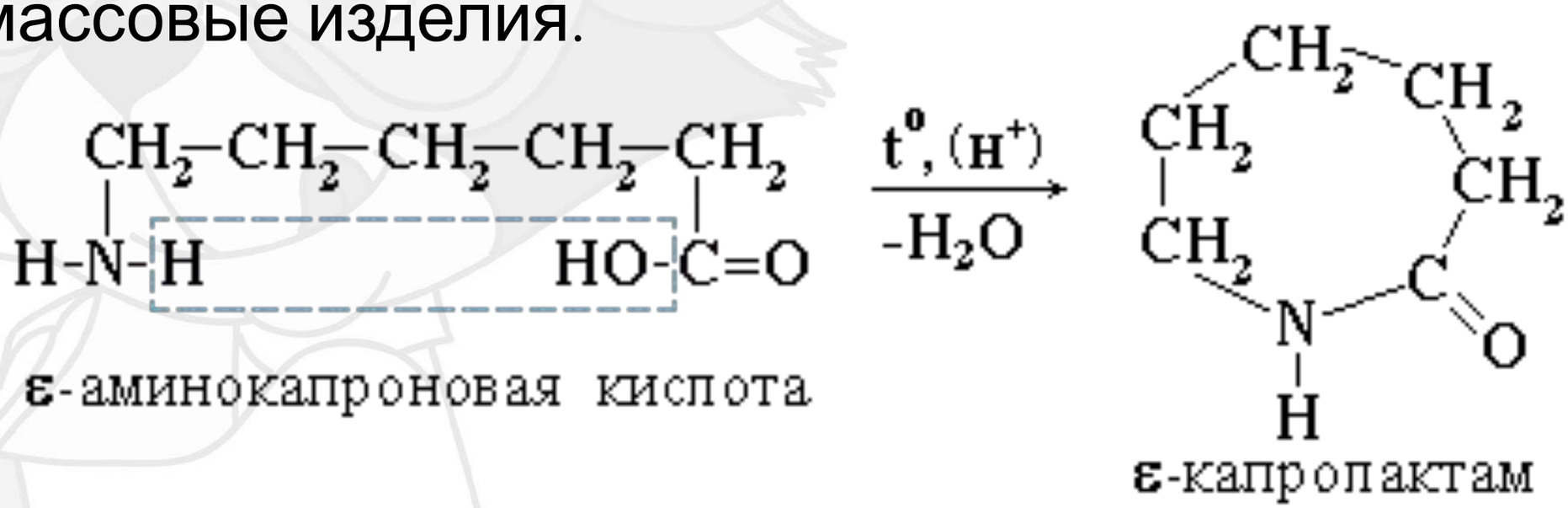
4) **Биотехнологический способ получения чистых α-аминокислоты в виде индивидуальных оптических изомеров.**

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

VK.COM/CHEMISTRY_100

ПРИМЕНЕНИЕ

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



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

VK.COM/CHEMISTRY_100

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.

VK.COM/CHEMISTRY_100

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.

VK.COM/CHEMISTRY_100

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

VK.COM/CHEMISTRY_100