

Тема уроку. Поняття про амінокислоти.

Опанувавши зміст теми, ви будете:

- знати хімічний склад амінокислот;
- записувати формулу аміноетанової кислоти;
- пояснювати амфотерні властивості амінокислот;
- розуміти біологічну роль амінокислот.

Ви вже знаєте, що до складу рослинних і тваринних організмів уходять представники таких класів органічних сполук, як жири та вуглеводи. Не менш важливими для функціонування живих організмів є білки. Це високомолекулярні сполуки, утворені з ланок амінокислот.

Повторимо

– **ОН** гідроксильна група

– **COOH** карбоксильна група

Функціональна група – це група атомів, що визначає хімічні і фізичні властивості речовини (ОН – спиртів, COOH – кислот)

$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{N} - \\ \\ \text{H} \end{array}$	<p>– NH₂ аміногрупа</p> <p>– NH₂ залишок молекули амоніаку NH₃</p>	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{N} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$
---	--	--

Амінокислоти – це нітрогеновмісні органічні речовини, у молекулах яких міститься аміногрупа – **NH₂** і карбоксильна група – **COOH** з'єднані вуглеводним радикалом – **NH₂ – R – COOH**

H₂N – CH₂ – COOH	аміноетанова
CH₃ – CH(NH₂) – COOH	амінопропанова
CH₃ – CH₂ – CH(NH₂) – COOH	амінобутанова

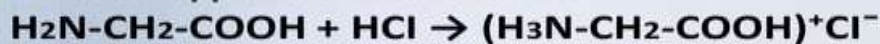
ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

- Тверді кристалічні речовини.
- Мають високі температури плавлення.
- Добре розчиняються у воді.
- Мають різний смак: солодкий, гіркий або зовсім без смаку; все залежить від радикала – R в молекулі амінокислоти.
- Цим властивостям відповідає структура амінокислот як внутрішніх солей, тому їхні формули часто записують у вигляді біполярного йона:



ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

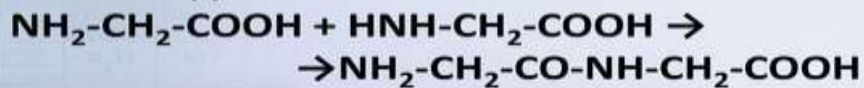
- Взаємодіють з кислотами:



- Взаємодіють з лугами:



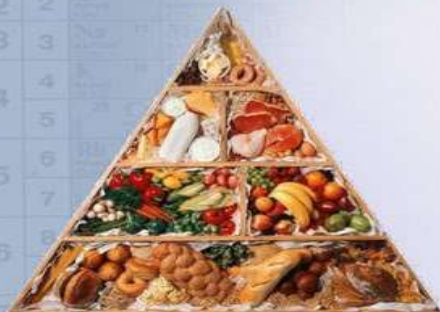
- Взаємодіють між собою:



пептидний
зв'язок



Функції амінокислот



- Деякі з 20-ти протеїногенних амінокислот називаються «незамінними» — це такі, що не виробляються в організмі і повинні надходити з їжею. Для людини це лізин, лейцин, ізолейцин, метіонін, фенілаланін, треонін, триптофан, валін, а для дітей також гістидин та аргінін.



Висновки

- Молекули амінокислот містять аміно- й карбоксильну групи.
- Амінокислоти належать до амфотерних сполук.
- Утворення поліпептидів — найважливіша хімічна властивість амінокислот.
- Амінокислоти мають біологічне значення.

Завдання:

Опрацюйте §38(стор.218).

Перегляньте відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=C66lONdVmdY>

Виконайте вправу:

Аміноетанова кислота ще має назву **гліцин**. Її використовують як лікарський препарат. Опишіть дію цього препарату.