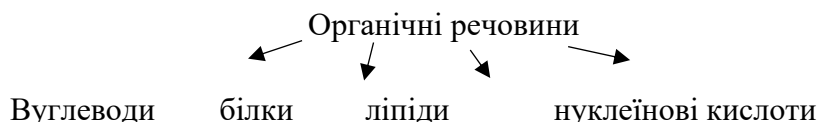


Урок 5

Тема: Органічні молекули. Біологічні макромолекули - біополімери.

1. Органічні речовини



2. Мономери, полімери, біополімери (Розповідь вчителя)

Живі організми утворюють різні малі органічні молекули, які називаються мономерами.

Мономери – це будівельні блоки більш великих молекул. Мономери здатні з'єднуватись між собою, утворюючи полімери, відомі також під назвою макромолекул, які складають 90% сухої маси клітин. Людям давно відомі такі органічні полімери, як шерсть, шовк, каучук, хлопок.

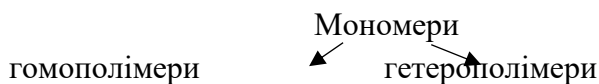
В минулому столітті хіміки почали виготовляти штучні органічні полімери, пластмаси, поліетилен, з'єднуючи різними способами малі органічні мономери, наприклад диметилловий ефір.

Таким чином виникло мистецтво (або ремесло), по сутності справи своєї, яке імітує природу.

Організм будує свої макромолекули, з'єднуючи один з одним мономери.

Процес цей зворотній: полімери можуть бути розбиті до мономерів, із яких вони складаються. Це, і відбувається в шлунково-кишковому тракті тварин: макромолекули їжі розпадаються тут до малих молекул, які потім всмоктуються в кров і використовуються організмом для утворення нових макромолекул, які потрібні уже самому організму.

Всі живі організми містять чотири головних класи органічних сполук: вуглеводи, ліпіди, білки і нуклеїнові кислоти. Сполуки кожного класу побудовані із своїх особливих мономерів, які об'єднуються в біополімери.

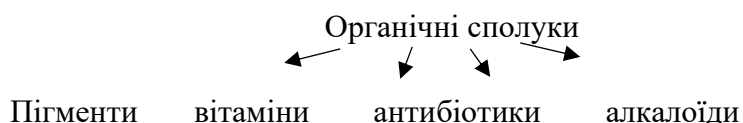


Біополімери - високомолекулярні сполуки організмів, молекули яких складаються з мономерів, з'єднаних між собою в довгі лінійні або розгалужені ланцюги.

Мономери	Біополімери
Амінокислоти	Білки
Гліцерин і жирні кислоти	Жири
Моносахариди	Полісахариди
Нуклеотиди	Нуклеїнові кислоти

Біополімери — високомолекулярні сполуки організмів, молекули яких складаються з мономерів, з'єднаних між собою в довгі лінійні або розгалужені ланцюги.

3. Пігменти, вітаміни, антибіотики, алкалоїди



Пігменти наявні у тілі рослин та деяких бактерій, наприклад, ксантофіли, фікобіліни. Вітаміни - низькомолекулярні органічні сполуки, що надходять з їжею. Відомо понад 20 різних вітамінів.

Антибіотики – речовини, що синтезуються в природі для захисту від мікроорганізмів.

Алкалоїди – нітрогеновмісні органічні сполуки, що синтезуються рослинами для захисту.