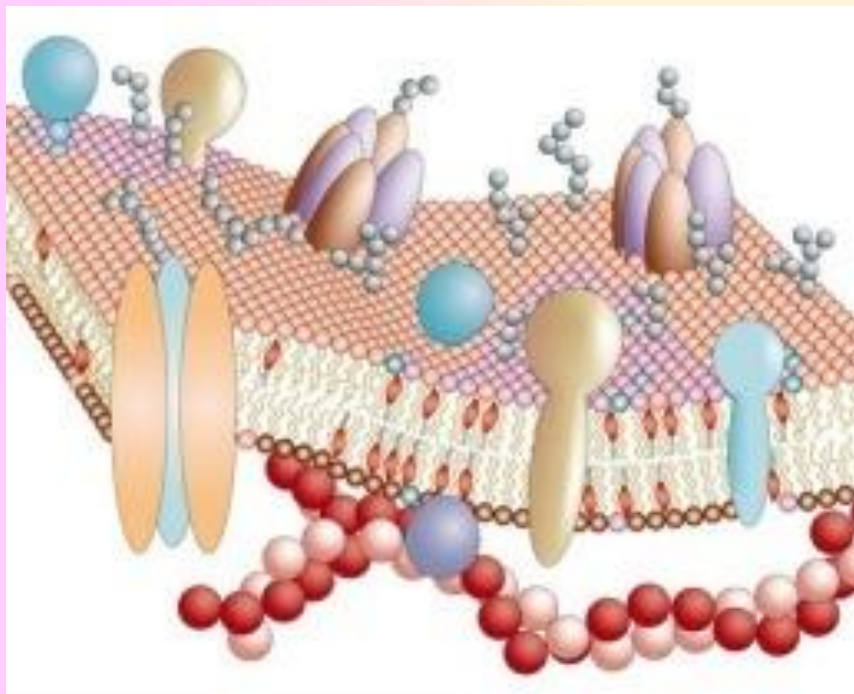


Органічні молекули. Біологічні макромолекули – біополімери

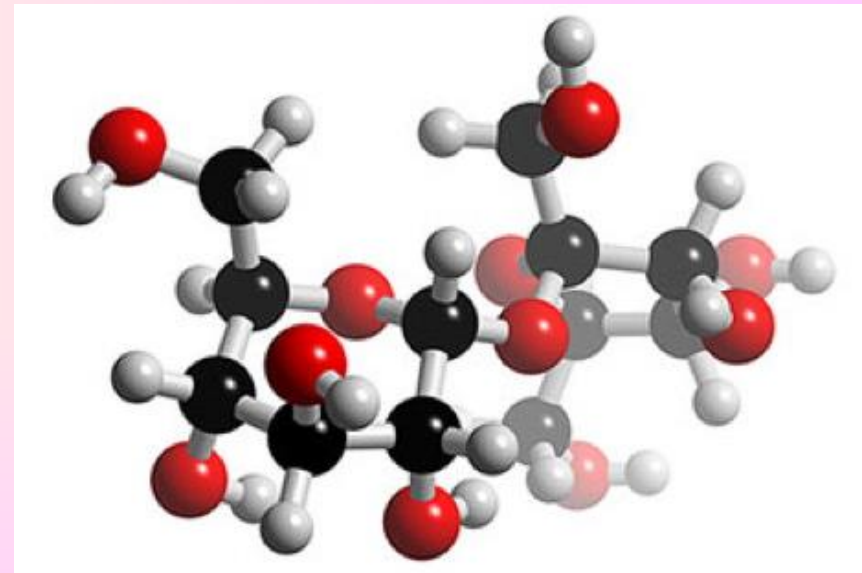


- **органічні молекули можуть містити послідовність атомів Карбону, з'єднаних у ланцюги (відкриті або замкнені);**
- **молекули більшості органічних сполук не дисоціюють на досить стійкі йони;**
- **реакції органічних сполук протікають значно повільніше й у більшості випадків не завершуються остаточно;**
- **серед органічних сполук дуже поширене явище ізомерії;**
- **органічні речовини мають більш низькі температури фазових переходів ($t_{\text{кип}}$, $t_{\text{пл}}$).**

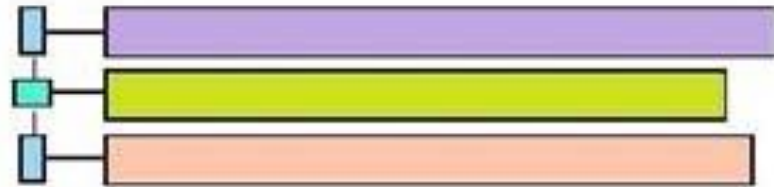
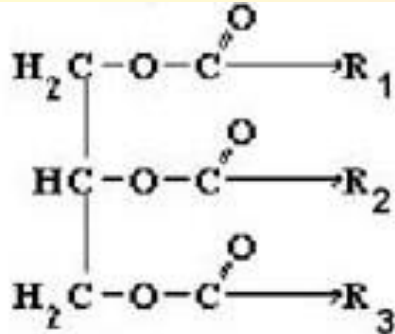
- 1.** Які елементи трапляються в живих організмах частіше, ніж у сполуках неживої природи?
- 2.** Які функції в живих організмах виконує вода?
- 3.** Навіщо живим організмам потрібні мінеральні речовини?

Основні органічні речовини живих організмів:

- ліпіди,
- білки,
- вуглеводи,
- нуклеїнові кислоти



Ліпіди

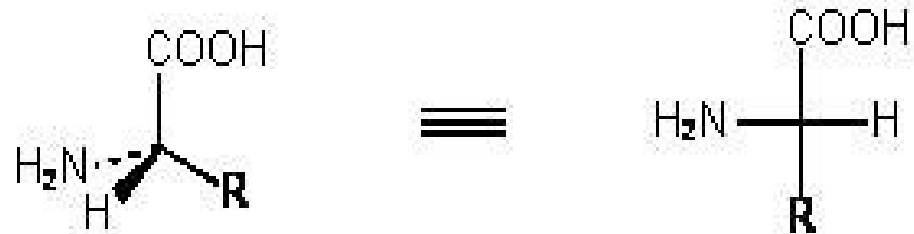


Більшість ліпідів
утворюються з гліцерину
та жирних кислот



Білки

Молекули білків утворенні з амінокислот



В молекулах беруть
участь лише α -
амінокислоти.

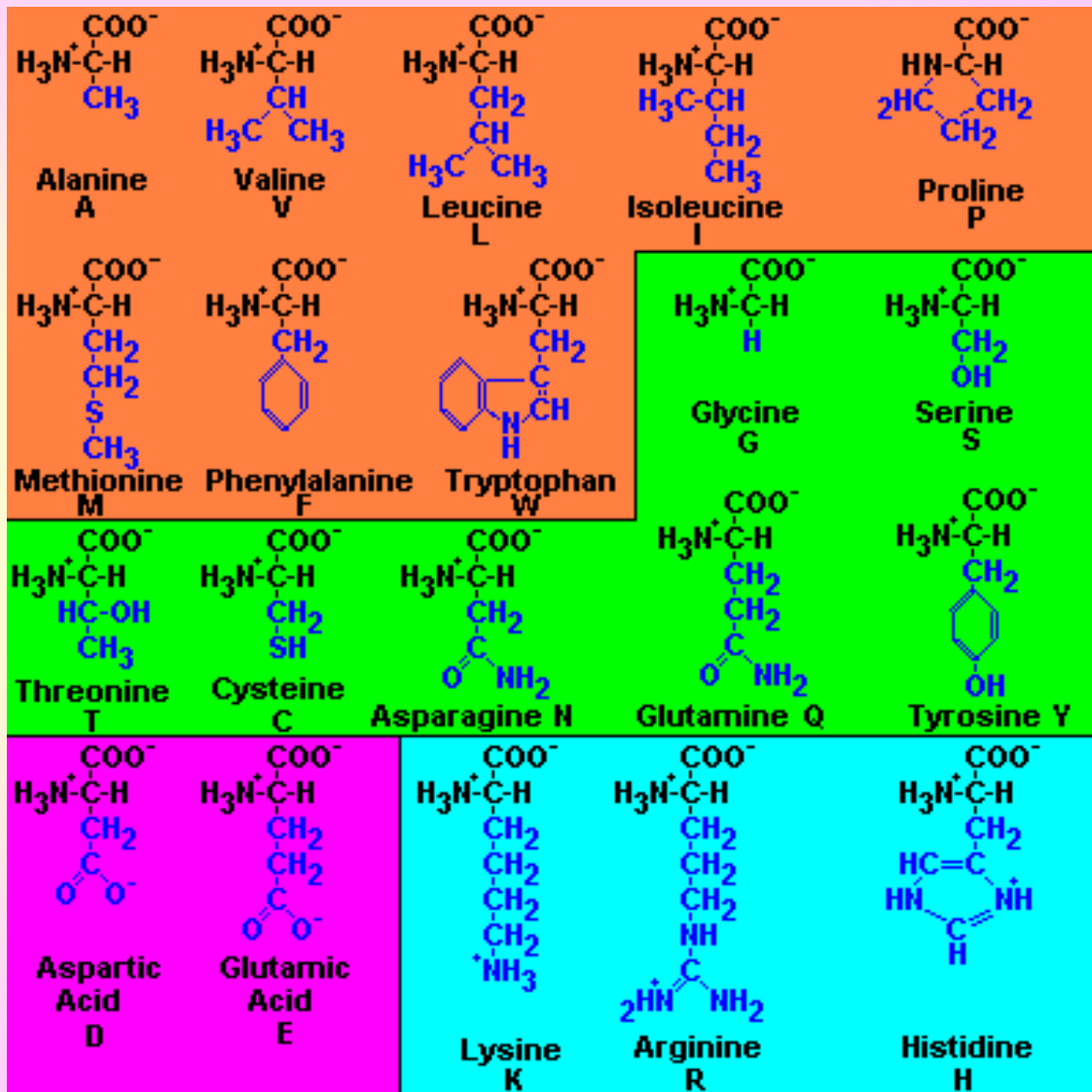
Для утворення білків живі
організми використовують
20 амінокислот.



Незамінними

амінокислотами

є валін, лейцин,
ізолейцин, треонін,
лізин, метіонін,
фенілаланін,
триптофан



Моносахариди

Моносахариди	Функції
Тріози ($C_3H_6O_3$)	Відіграють важливу роль проміжних продуктів у процесах дихання і фотосинтезу
Тетрози ($C_4H_8O_4$)	У живих організмах трапляються рідко, переважно в деяких прокариотів

Моносахариди

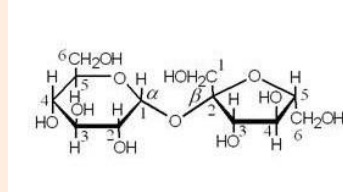
Моносахариди	Функції
Пентози ($C_5H_{10}O_5$)	Входять до складу нуклеїнових кислот, беруть участь у синтезі деяких коферментів, полісахаридів та макроергічних сполук (АМФ, АТФ тощо), у процесі фотосинтезу
Гексози $(C_6H_{12}O_6)$ □ □ □ □	Є джерелами енергії, яка вивільняється під час реакцій окиснення в процесі дихання, входять до складу оліго- та полісахаридів

Моносахариди

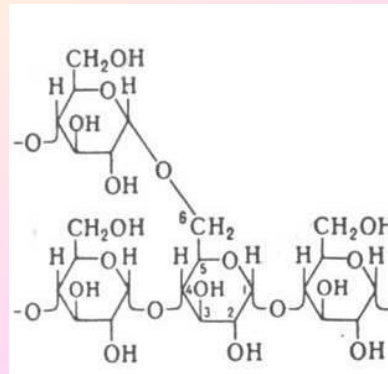
Моносахариди	Функції
Гептози ($C_7H_{14}O_7$)	<p>□□□□ У рослин з родини Товстянкові відіграють важливу роль як один із проміжних продуктів фотосинтезу</p>

Вуглеводи-полімери

Олігосахариди

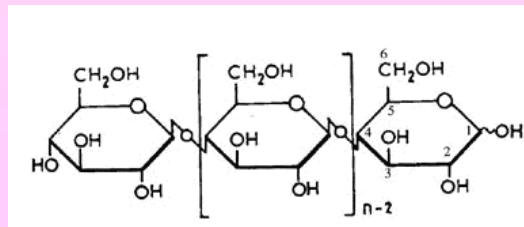


Цукроза



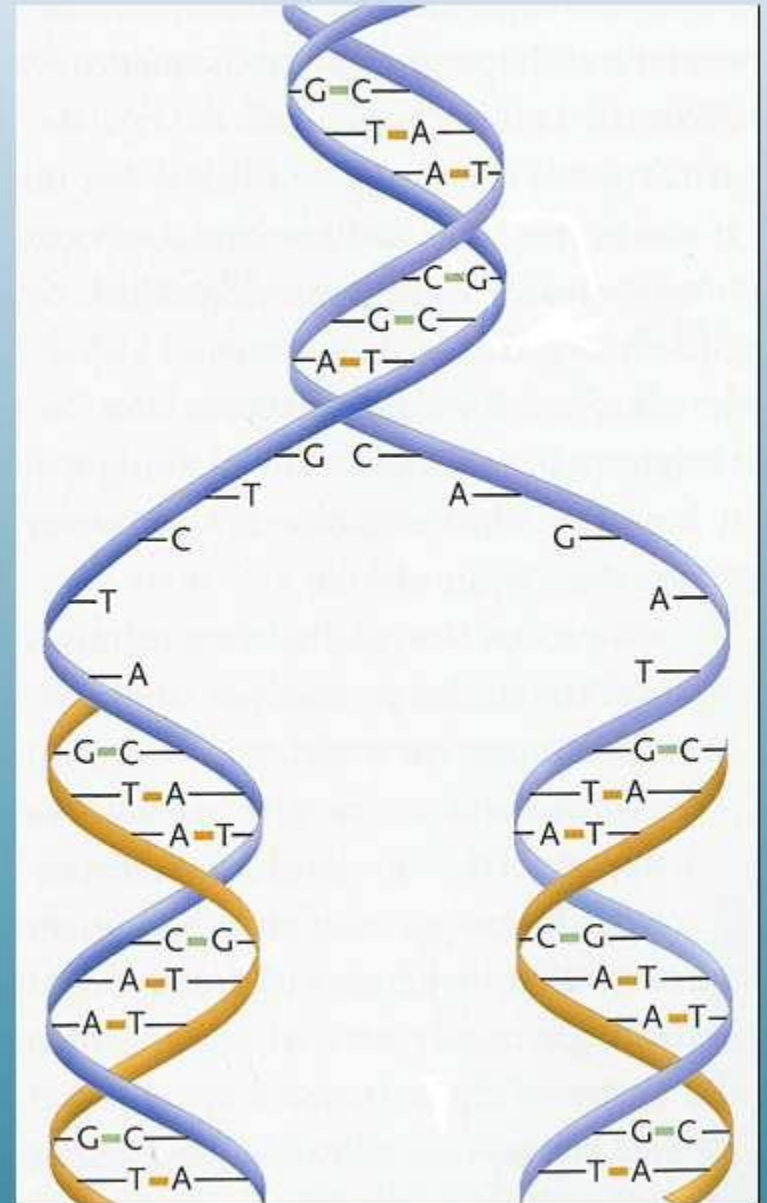
Амілопектин

Полісахариди



Целюлоза

Нуклеїнові кислоти — це біополімери, макромолекули яких складаються з багаторазово повторюваних ланок — нуклеотидів, тому їх називають також полінуклеотидами.



Нуклеїнові кислоти

Нуклеїнові кислоти

складаються з окремих

нуклеотидів До складу **РНК**

входять аденін (А), гуанін (Г),

урацил (У) та цитозин (Ц), а

до складу **ДНК** — аденін (А),

гуанін (Г), тимін (Т) та

цитозин (Ц).

