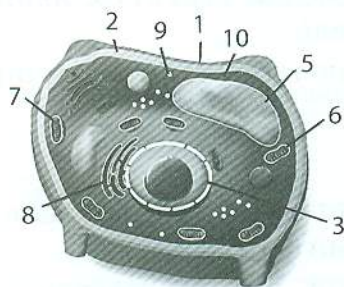
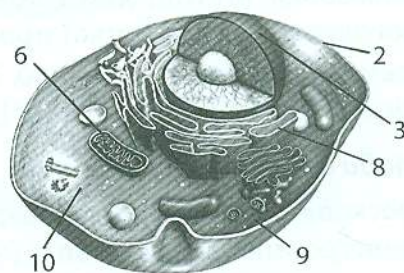


6. Будова клітини

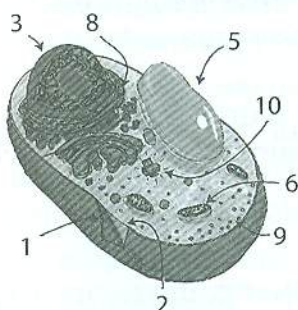
Клітина рослин



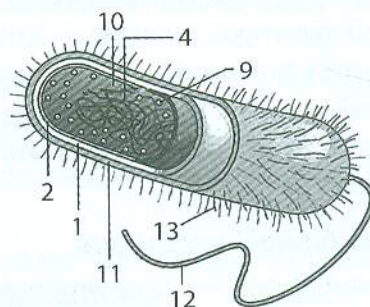
Клітина тварин



Клітина грибів



Клітина бактерій



Еукаріотичні (клітина рослин, тварин і грибів) та прокаріотичні (клітина бактерій) клітини:

- 1 — клітинна стінка;
- 2 — плазматична мембрана;
- 3 — ядро;
- 4 — зона в клітині прокаріотів, де міститься спадковий матеріал;
- 5 — вакуоля з клітинним соком;
- 6 — мітохондрія;
- 7 — хлоропласт;
- 8 — ендоплазматична сітка;
- 9 — рибосоми;
- 10 — цитоплазма;
- 11 — слизова капсула;
- 12 — джгутик;
- 13 — вирости оболонки клітини (пілі).

Клітина — основна структурна й функціональна одиниця живих організмів, здатна до самостійного виконання життєвих функцій.

Органела — спеціалізована структура всередині клітини, що виконує певну функцію.

Включення — тимчасові або постійні компоненти клітини — запасні речовини або продукти обміну, що накопичуються в клітині (як-от: краплі жиру, кристали солей або пігменти).

Характеристика органел клітини

Одномембранні органели

- **Ендоплазматична сітка:** система каналців і цистерн. Розрізняють гладеньку (без рибосом) і шорстку (з рибосомами). **Функції:** транспорт речовин, синтез білків, жирів і вуглеводів.
- **Лізосоми:** міхурці з ферментами. **Функції:** перетравлення речовин, руйнування відмираючих клітин.
- **Апарат Гольджі:** система плоских цистерн. **Функції:** накопичення і виділення секретів, синтез полісахаридів.
- **Сферосоми:** сферичні утворення клітини. **Функції:** синтез і накопичення ліпідів.
- **Мікротільця:** овальні тільця в клітині. **Функції:** гліоксисомний цикл, фотодихання.

Двомембранні органели

- **Мітохондрії:** овальні тільця з кристами й матриксом. **Функції:** окиснення органічних сполук, синтез АТФ.
- **Пластиди:** тільця в рослинних клітинах. **Функції:** фотосинтез, синтез органічних сполук, забарвлення рослин.

Немембранні органели

- **Клітинний центр:** складається із центріолей. **Функції:** орієнтація веретена поділу.
- **Рибосоми:** складаються з двох субодиниць. **Функції:** синтез білків.
- **Мікротрубочки:** циліндричні структури. **Функції:** утворення цитоскелета, транспорт речовин.

Форми клітин

- **Дріжджі:** овальні.
- **Бактерії:** кулясті, паличкоподібні.
- **Епітеліальні клітини:** плоскі, кубічні, циліндричні.
- **М'язові клітини:** веретеноподібні.
- **Нервові клітини:** зірчасті.
- **Актиноміцети:** розгалужені клітини.
- **Яйцеклітини:** кулясті.
- **Сперматозоїди:** батігоподібні.
- **Еритроцити:** дископодібні.
- **Лейкоцити:** амебоподібні.

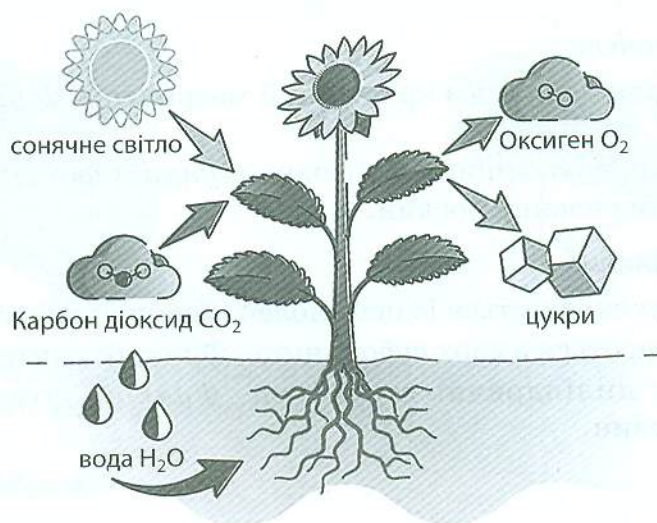
Клітинна теорія

- Усі живі організми складаються із клітин.
- Утворення клітин — загальний принцип для елементарних частин організму, що є наслідком розмноження материнської клітини.
- Кожна клітина є індивідуальною.
- Поза клітиною життя не існує.

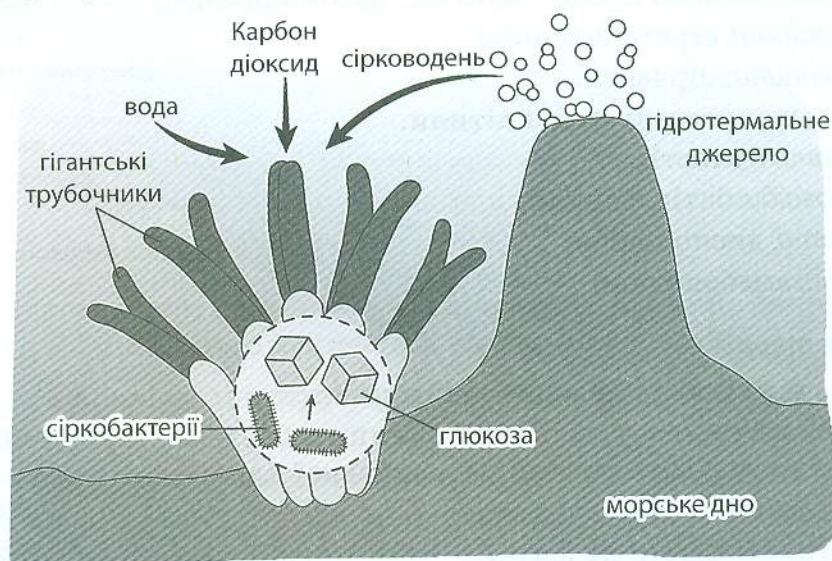
Типи живлення живих організмів

- **Автотрофний** — надходження в організм неорганічних речовин, необхідних для синтезу власних органічних сполук.
- **Гетеротрофний** — процес надходження в організм готових органічних речовин, які використовуються для синтезу власних органічних сполук, необхідних для життєдіяльності.
- **Міксотрофний (змішаний)** — змішане живлення, що спостерігається в комахоїдних рослин, рослин-паразитів, евглени зеленої, діатомових водоростей, певних груп бактерій.

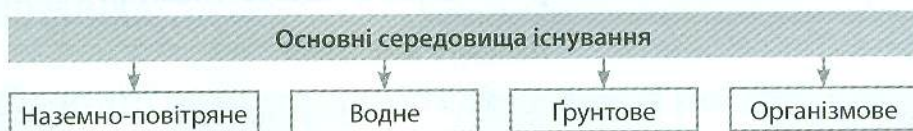
Фотосинтез — процес, під час якого рослини, водорості та деякі бактерії використовують енергію світла для синтезу органічних речовин із вуглекислого газу та води, виділяючи кисень як побічний продукт.



Хемосинтез — процес синтезу органічних речовин з неорганічних завдяки хімічній енергії, який здійснюють деякі бактерії та археї без участі світла.



Основні середовища існування живих організмів



7. Одноклітинні організми



Одноклітинні організми — організми, тіло яких складається з однієї клітини.

Багатоклітинні організми — організми, тіло яких складається з багатьох клітин, що спеціалізуються на різних функціях.

Колоніальні організми — організми, які живуть у групах (колоніях) та можуть існувати незалежно, але разом функціонують краще.

Інфузорія тувелька — одноклітинний гетеротрофний організм, який рухається за допомогою війок та живе у прісних водоймах.

Амеба протей — одноклітинний гетеротрофний організм, що змінює форму тіла за допомогою псевдоподій та живе у воді.

Евглена зелена — одноклітинний міксотрофний організм, що поєднує властивості рослин і тварин.

Хлорела — одноклітинна зелена водорість, здатна до фотосинтезу.

Хламідомонада — одноклітинна зелена водорість, здатна до фотосинтезу та руху за допомогою джгутиків.

Паразитичні одноклітинні еукаріоти та захворювання, які вони спричиняють

- **Дизентерійна амеба:** спричиняє амєбну дизентерію. Паразитує в товстому кишківнику. Носії виділяють за добу близько 600 млн цист, що забруднюють воду, їжу та є стійкими в навколишньому середовищі.
- **Трихомонада:** спричиняє трихомоніаз (захворювання передається статевим шляхом), що вражає сечостатеву систему людини.
- **Лямблія:** спричиняє лямбліоз. Паразитує в тонкому кишківнику (дванадцятипалій кишці) та жовчному міхурі.
- **Малярійний плазмодій:** спричиняє малярію. Локалізується в червоних кров'яних тільцях. Переносниками є малярійні комарі.
- **Токсоплазма:** спричиняє токсоплазмоз. Передається від хворих тварин.