

ESSERI VIVENTI E LA CELLULA жива істота у клітинка

Організми — тіла живої природи, які живляться, дихають, ростуть, розмножуються, реагують на зовнішні подразнення.

ORGANISMO: NUTRIRE, RESPIRARE, CRESCERE, RIPRODURSI, RISPONDERE A STIMOLI.

Перелічені властивості проявляються не окремо, а всі разом. Зважаючи на них, організми відрізняють від тіл неживої природи.

Здатність організмів відтворювати собі подібних називається **розмноженням**.

RIPRODUZIONE: capacità di riprodurre i propri simili.

Due tipi: sessuata, asessuata

статеве розмноження, безстатеве розмноження

Живлення — це процес надходження в організм і засвоєння ним поживних речовин.

NUTRIZIONE: PROCESSO DI INGRESSO NEL CORPO DI NUTRIENTI.

Due tipi di nutrizione: autotrofi, eterotrofi

два види харчування: автотрофи, гетеротрофи

живлення буває автотрофним та гетеротрофним.

Автотрофи:

Рослини живляться органічними речовинами, які самі ж і створюють. Так, у рослинах на світлі за участю хлорофілу з вуглекислого газу і води утворюється органічна речовина глюкоза. Вуглекислий газ листки поглинають із повітря, воду корінь вбирає з ґрунту (мал. 106).

Фотосінтез — це процес утворення простих органічних речовин з вуглекислого газу та води за допомогою енергії світла.

FOTOSINTESI: PRODUZIONE DI SOSTANZE ORGANICHE DA ANIDRIDE CARBONICA E ACQUA CON IL SOLE.

Рослини живляться органічними речовинами, які створюють самі.



Мал. 106. Схема живлення рослин

Гетеротрофи:

У тварин хлорофіл відсутній. Вони живляться готовими органічними речовинами, споживаючи рослини або інших тварин.

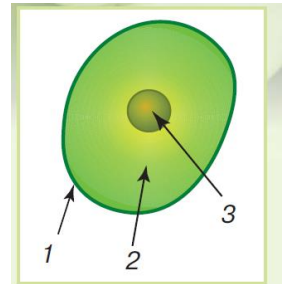
Основною відмінною ознакою тварин від рослин є живлення готовими органічними речовинами.

Клітинна будова організмів. Усі організми складаються з клітин. Цим вони відрізняються від тіл неживої природи. Клітини всіх організмів мають подібну будову. Їхніми основними частинами є клітинна мембрана, цитоплазма та ядро.

Клітинна мембрана захищає клітину від зовнішніх впливів. У цитоплазмі відбуваються різні хімічні явища. У середині клітини міститься ядро, яке керує життєдіяльністю організму та зберігає спадкову інформацію.

Одноклітинні організми.

Багатоклітинні організми.



Основні частини клітини:

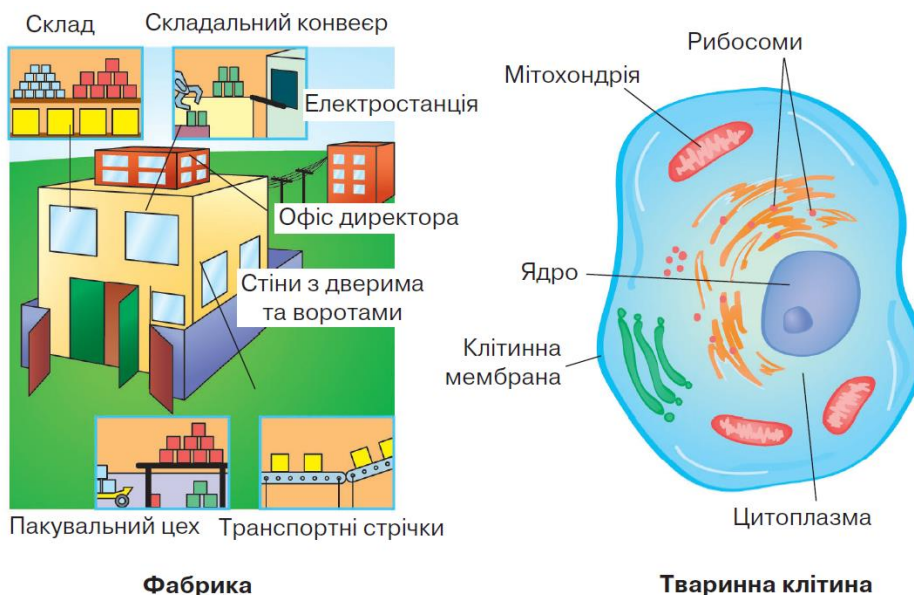
- 1 — клітинна мембрана;
- 2 — цитоплазма;
- 3 — ядро

§ 7. БУДОВА КЛІТИНИ



Ви зможете зазирнути до таємничого світу клітини й ознайомитися з її будовою та роботою.

Усі живі організми складаються з клітин. Іноді клітини називають *фабриками життя*. Фабрика виробляє певну продукцію: текстильна фабрика — тканини, меблева — меблі, кондитерська — цукерки. А що виробляє клітина? **Клітина виробляє складні речовини, з яких будуються нові клітини.** Нумо порівнювати клітину з фабрикою (мал. 8) на прикладі тваринної клітини!



еукаріотична клітина =
CELLULA EUCARIOTE

Мал. 8. Фабрика і тваринна клітина

клітинною мембраною, яка розпізнає і пропускає до клітини все, що є сировиною для її роботи, забезпечуючи процес живлення клітини. Мембрана також розпізнає і уможливорює виділення непотрібних речовин. Отже, клітинна мембрана — це стіна з дверима, а також брами, на яких діє суворий контроль та пропускний режим.

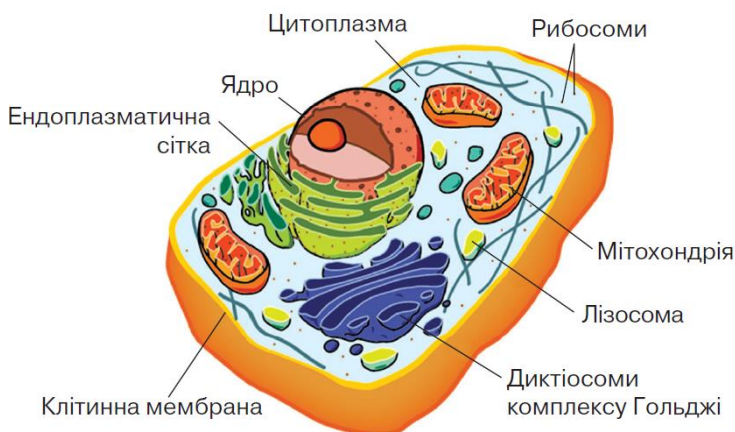
MEMBRANA CELLULARE: CONFINE DELLA CELLULA. PASSAGGIO DI SOSTANZA DENTRO E FUORI DELLA CELLULA.

На фабриці є головний офіс, у якому перебуває директор. У клітині офісом директора є **ядро**, у якому містяться молекули ДНК. Подібно до того, як директор керує роботою фабрики, молекули ДНК керують роботою клітини.

NUCLEO: CONTIENE IL DNA E TUTTE LE INFORMAZIONI. COMANDA.

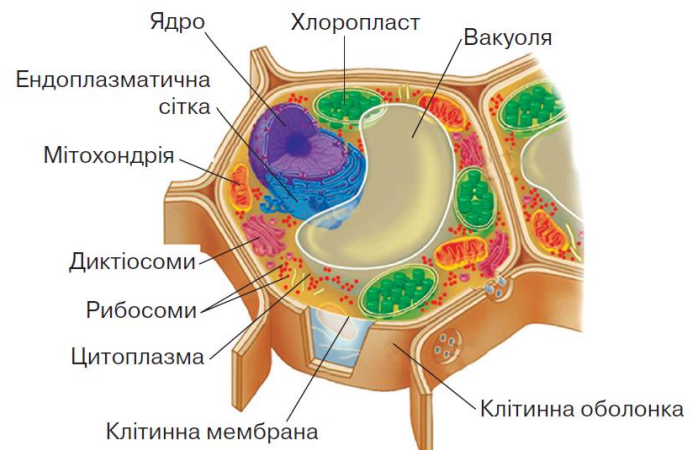
Подібно до того, як фабрика має свій внутрішній простір — з усіма цехами, складами, виробничими лініями, транспортними мережами, — клітина має **цитоплазму**. Основа цитоплазми — це в'язка рідина, що за хімічним складом подібна до морської води. Рідина цитоплазми містить до 90 % води, у якій розчинені солі (неорганічні речовини) та прості органічні речовини.

CITOPLASMA: LIQUIDO CHE RIEMPIE LA CELLULA



Мал. 10. Тваринна клітина

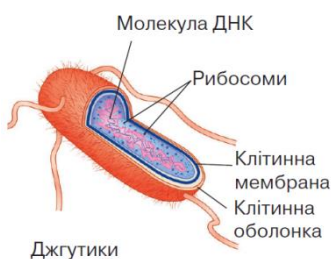
CELLULA ANIMALE



Мал. 11. Рослинна клітина

CELLULA VEGETALE

**еукаріотична клітина =
CELLULA EUCARIOTE**



Мал. 30. Будова клітини бактерії

Прокаріоти (доядерні організми) — це організми, клітини яких не мають ядра.

CELLULA PROCARIOTE: CELLULA SEMPLICE DEI BATTERI, CON POCHI ORGANULI

Органели — постійні частини цитоплазми, які виконують певну важливу для клітини функцію.

ORGANULI: STRUTTURE DENTRO LA CELLULA CON VARIE FUNZIONI.

рибосо́ми — органели, на яких відбувається синтез білків. Вони помітні лише під електронним мікроскопом. Рибосома — це клітинний конвеєр, на якому відбувається збирання білків.

RIBOSOMA: PRODUZIONE DELLE PROTEINE

Як у рослинної, так і у тваринної клітини є *мітохондрії*. **Мітохондрія** — це органела, яка забезпечує клітину енергією.

MITOCONDRIO: PRODUZIONE DI ENERGIA.

Мітохондрія працює аналогічно до теплової електростанції: у ній «пальне» взаємодіє з киснем

Цей процес називають *диханням*, він подібний до горіння, але без полум'я. Частина енергії, що виділяється при цьому, заряджає «хімічні батарейки» — особливі молекули, що називаються АТФ. Залишок енергії розсіюється як тепло. «Пальним» для мітохондрії, на відміну від теплоелектростанції, є не вугілля, а продукти перетворення вуглеводу — глюкози. Під час взаємодії з киснем ці продукти в мітохондріях розкладаються на вуглекислий газ і воду (*мал. 12*).



Мал. 12. Схема роботи мітохондрії

Фотосинтез здійснюється в особливих органелах — *хлоропластах*.

Хлоропласти — одні з найбільших органел рослинної клітини (мал. 13). Вони добре помітні в оптичний мікроскоп. Хлоропласти містять речовину, яка вловлює світло, — *хлорофіл*. Хлорофіл завжди забарвлений у зелений колір. Саме тому рослини зелені.

У тваринних клітинах внутрішньоклітинне травлення відбувається в *лізосомах*.

CLOROPLASTO: FOTOSINTESI
NELLE PIANTE.

CONTIENE LA CLOROFILLA

LISOSOMA: DIGESTIONE NELLA
CELLULA. SPAZZINO (СМІТТЯР)

Вакуоля — одна з найбільших органел рослинної клітини, яка добре помітна в оптичний мікроскоп. Вона відмежована від рідини цитоплазми мембраною.

Основна речовина, яку містить вакуоля, — це вода. Рослинна клітина постійно поглинає воду з навколишнього середовища і накопичує її у вакуолі.

VACUOLO: ORGANULO PER
RISERVA DI ACQUA

Рослинна клітина, на відміну від тваринної, має хлоропласти, клітинну оболонку, велику вакуолю з клітинним соком. Тваринна клітина, на відміну від рослинної, має органели, у яких здійснюється внутрішньоклітинне травлення, — лізосоми.



Мал. 14. Процес фотосинтезу

ВИСНОВКИ

1. Клітина складається з води, неорганічних та органічних речовин.
2. Головні складові клітини — це клітинна мембрана, цитоплазма та ядро. В результаті їхньої взаємодії клітина виробляє складні органічні речовини.
3. Складні органічні речовини вкрай потрібні для росту клітини, який завершується її поділом.

ТЕРМІНИ Й ПОНЯТТЯ, ЯКІ ПОТРІБНО ЗАСВОЇТИ

Клітинна мембрана, ядро, цитоплазма, органели.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке органела?
2. Яку функцію виконує клітинна мембрана?

ВИСНОВКИ

Складовими, спільними для тваринної та рослинної клітин, є ті, що:

- ✓ керують роботою клітини і зберігають спадкову інформацію (ядро з ДНК);
- ✓ у процесі дихання забезпечують клітину енергією (мітохондрія);
- ✓ забезпечують синтез білків (рибосоми);
- ✓ контролюють поглинання та виділення клітиною речовин, а також відмежовують цитоплазму від зовнішнього середовища (клітинна мембрана).

ТЕРМІНИ Й ПОНЯТТЯ, ЯКІ ПОТРІБНО ЗАСВОЇТИ

Мітохондрії, ДНК, рибосоми, дихання.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

Назвіть складову клітини, яка:

- виробляє енергію для забезпечення клітинних процесів;
- дозволяє потрібним речовинам потрапляти до клітини і запобігає надходженню до неї непотрібних або шкідливих речовин;
- керує роботою клітини і зберігає спадкову інформацію;
- забезпечує синтез білків.

ВИСНОВКИ

1. Клітини рослини, на відміну від тваринних клітин, мають хлоропласти, клітинну оболонку, вакуолі, а тваринні клітини — лізосоми.
2. Відмінності у будові рослинної і тваринної клітин зумовлені різними способами живлення.

ТЕРМІНИ Й ПОНЯТТЯ, ЯКІ ПОТРІБНО ЗАСВОЇТИ

Хлоропласти, вакуоля, клітинна оболонка, лізосома, фотосинтез.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Які органели наявні в рослинній клітині, але відсутні в тваринній, і навпаки?
2. Які з наведених речовин споживаються клітинами рослин, а які — клітинами тварин: кисень, вода, вуглекислий газ, білки?
4. Що таке фотосинтез?