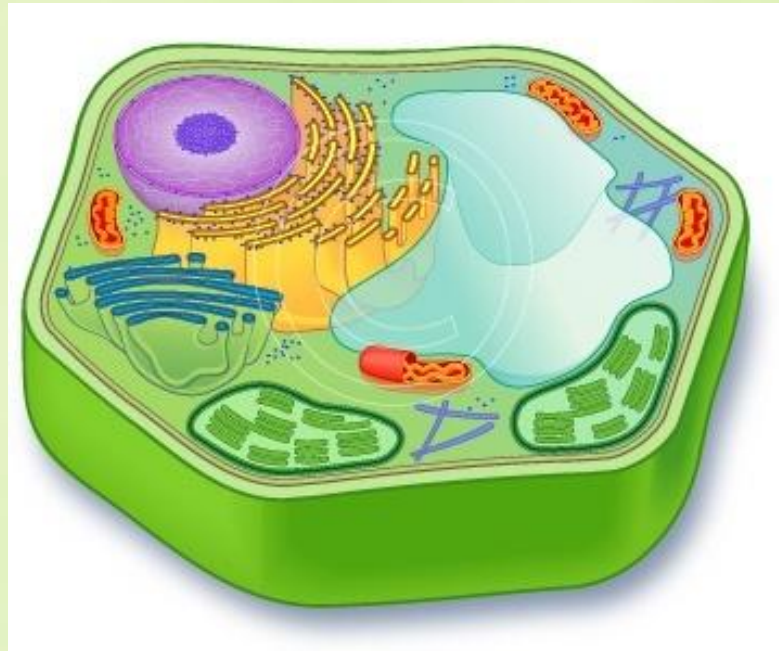
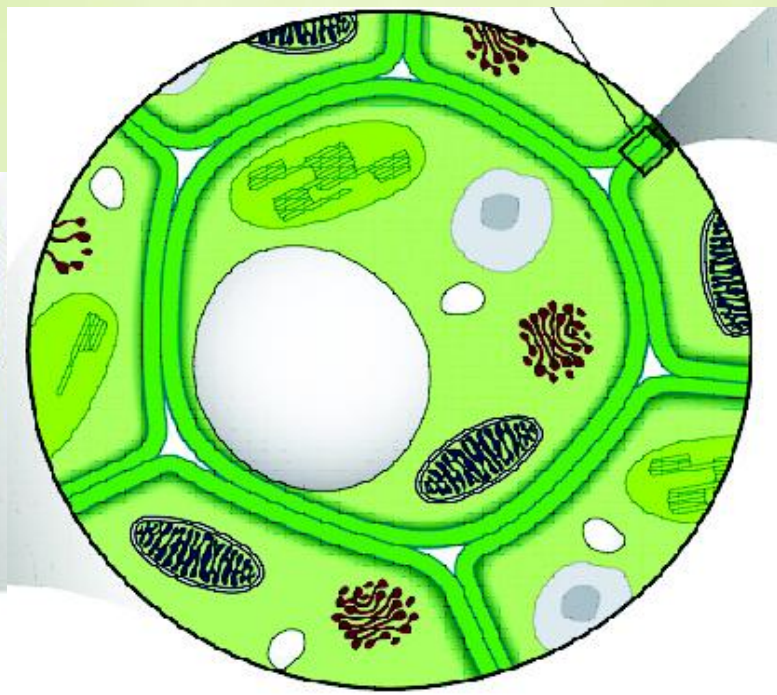


# Мікросвіт рослин



**Клітина рослин**





**ітини є цеглинками, з  
омогою яких зводять  
будівля рослини.**

**К.Тімірязєв**

# Вивчення клітини рослин

**Сьогодні мікроскопи є світлові, скануючі, електронні. Вони досконалі настільки, що немає ні єдиного дрібного, мікроскопічного природного тіла, якого не можна було б розглянути.**



**Ось такими ми бачимо рослини  
неозброєним оком**





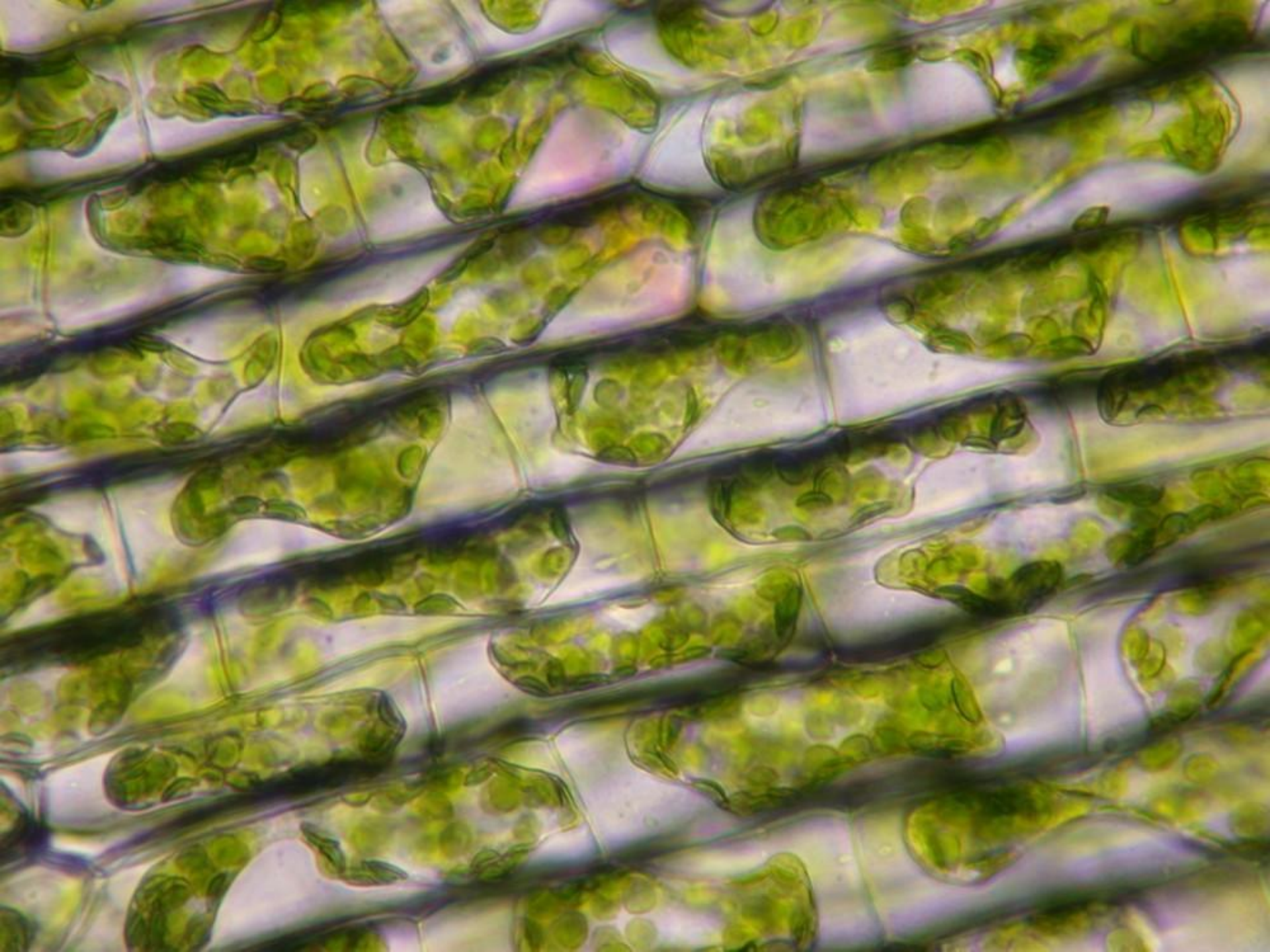


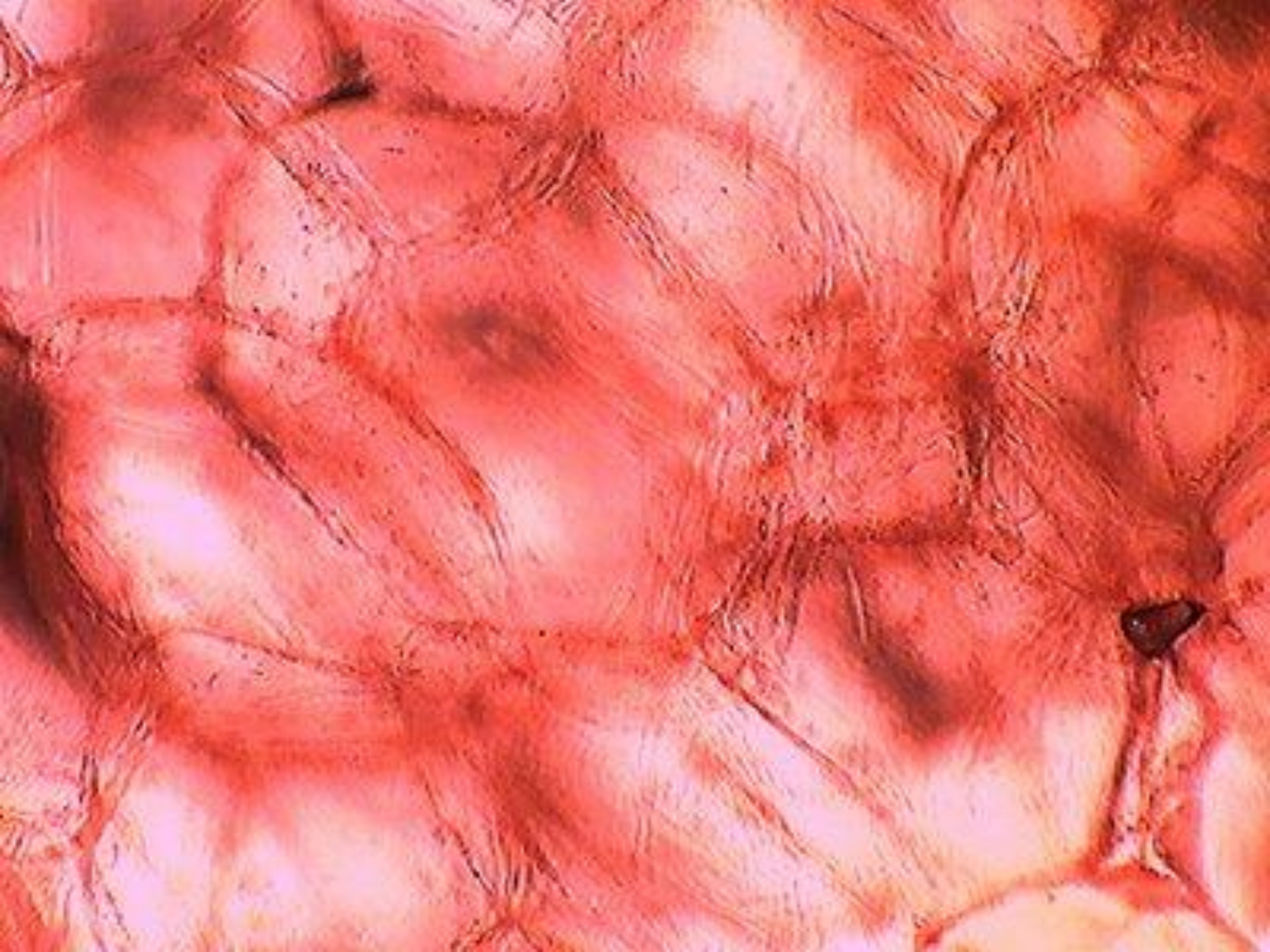


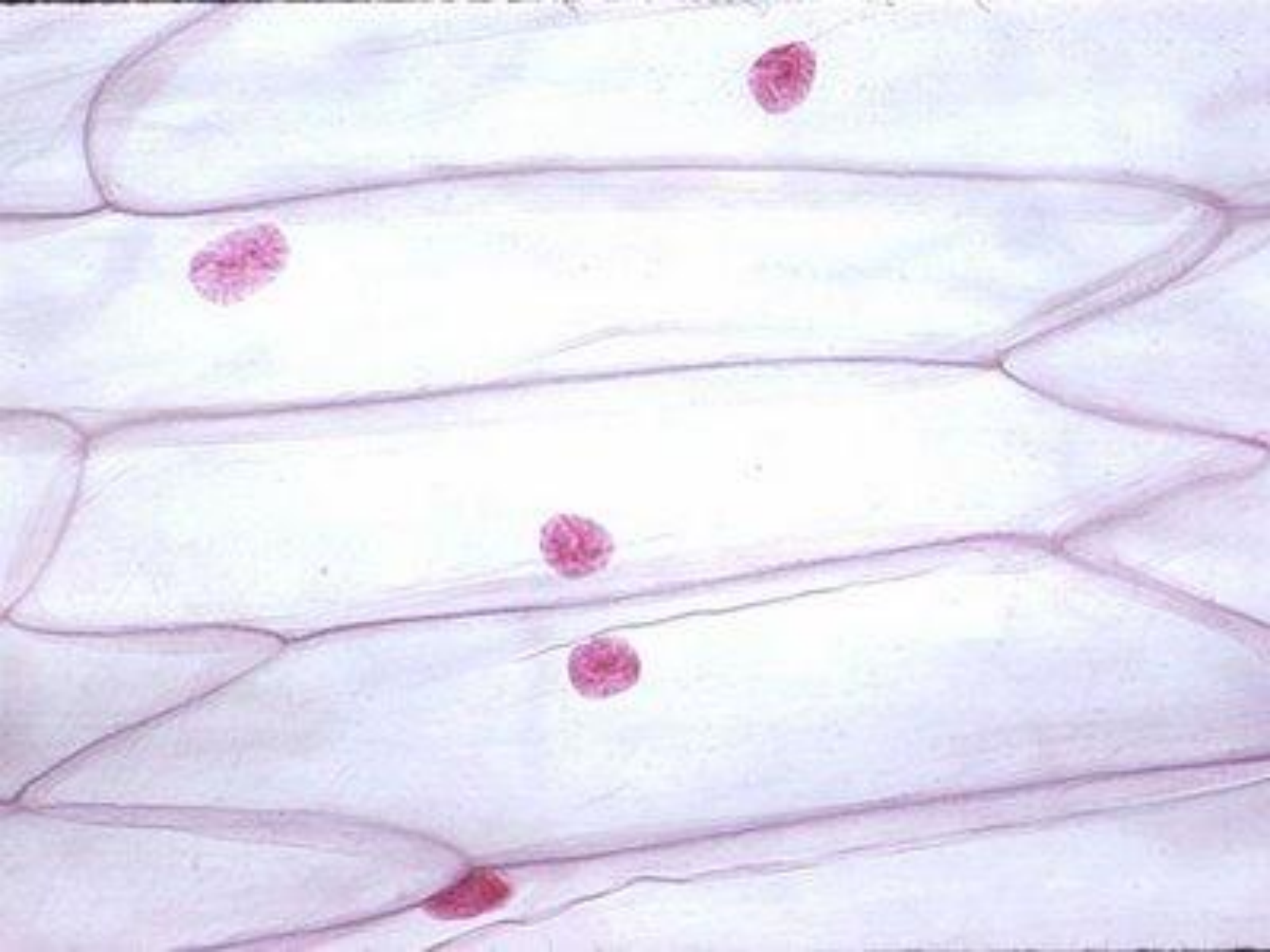


# А ось такими бачить рослини світловий мікроскоп



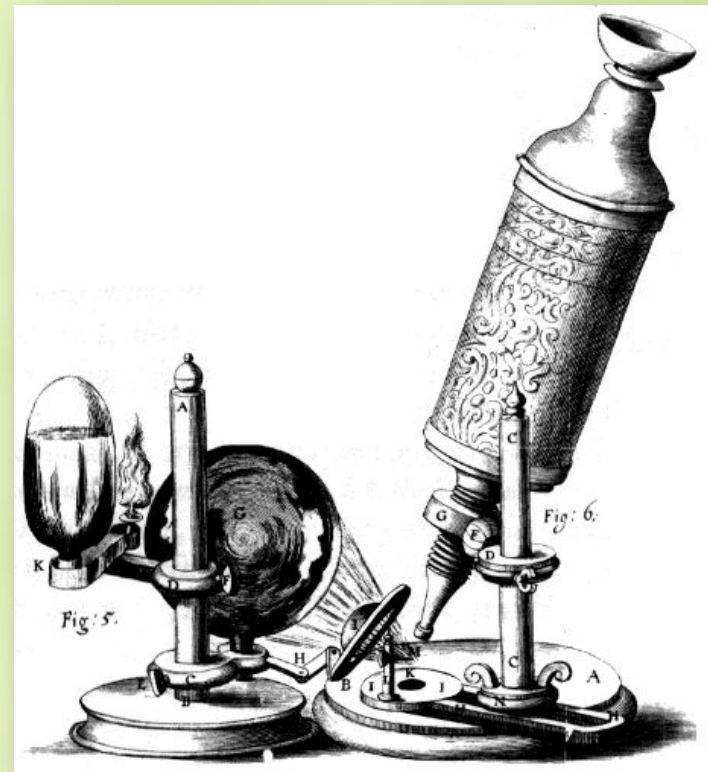






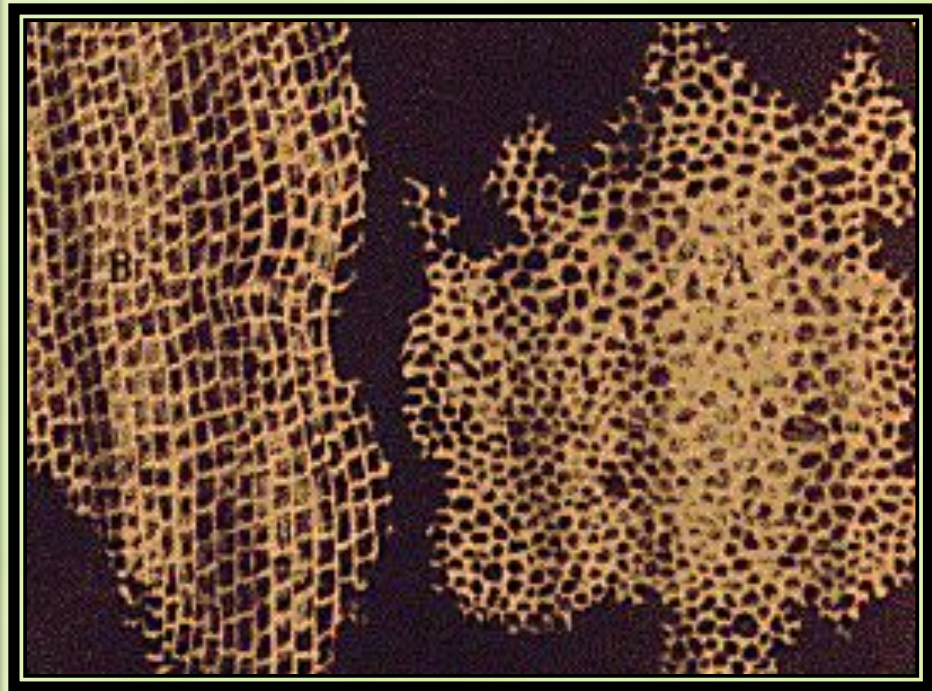
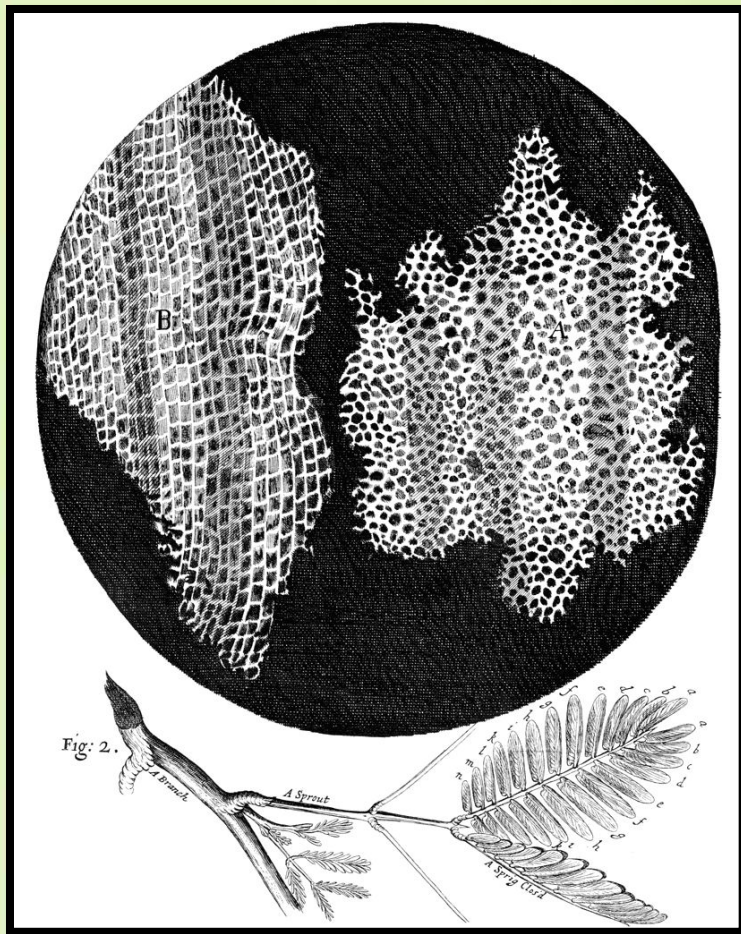
# Історія відкриття клітини

Чесць відкриття клітини належить англійському досліднику XVII сторіччя **Роберту Гуку**. Вивчаючи під мікроскопом власної конструкції зріз корка вчений помітив, що він складається з окремих комірок, які потім назвав **клітинами**.



# Історія відкриття клітини

Ось такими бачив клітини корка **Р. Гук**  
(1665 рік)



# Клітини рослин

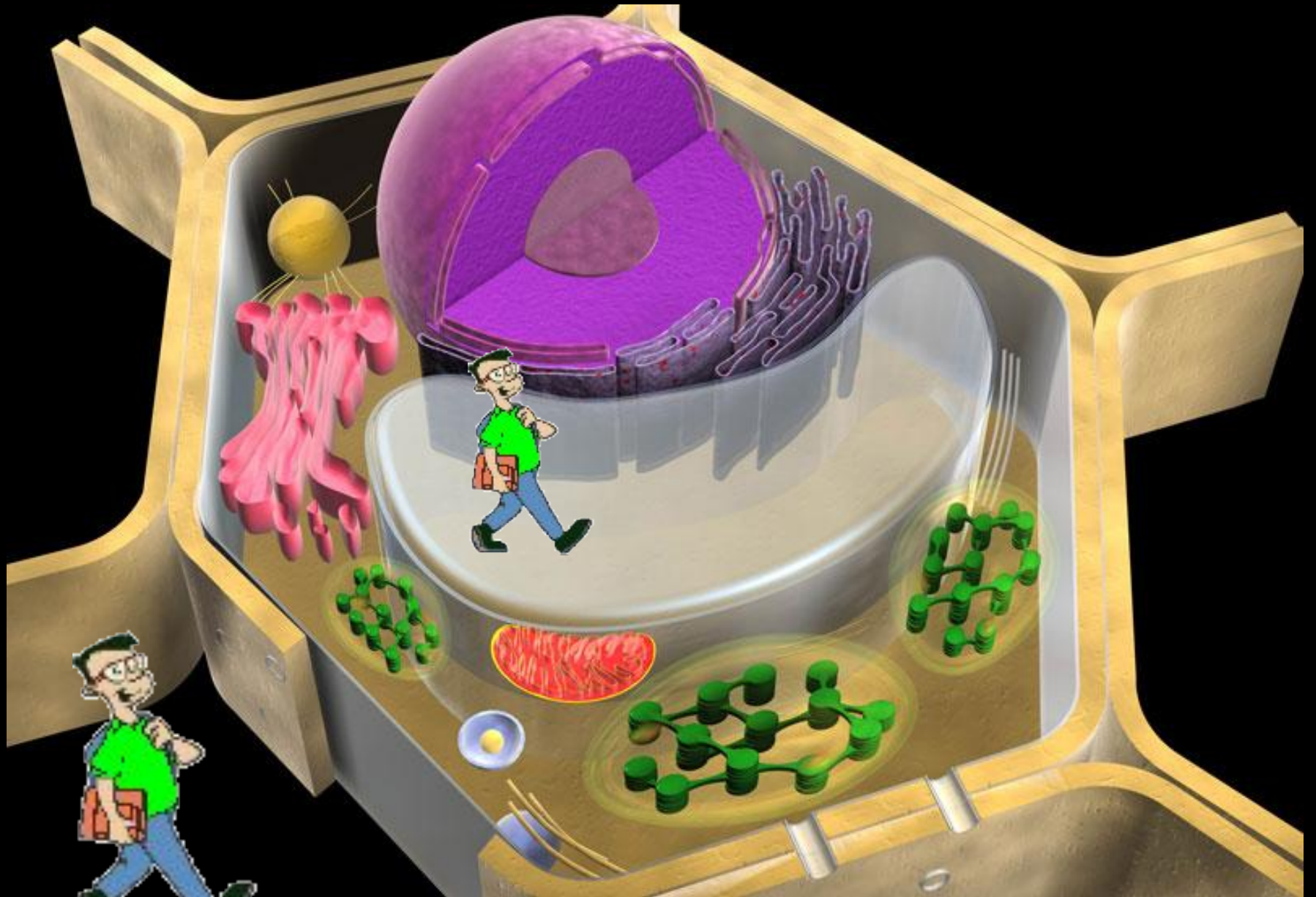
Переконатись у тому, що рослини побудовані з клітин можна, навіть, не маючи мікроскопа. Візьміть дуже стигле яблуко, м'якоть кавуна, апельсину і подивіться на них уважно. Клітини досить добре видно.





# Подорож по клітині



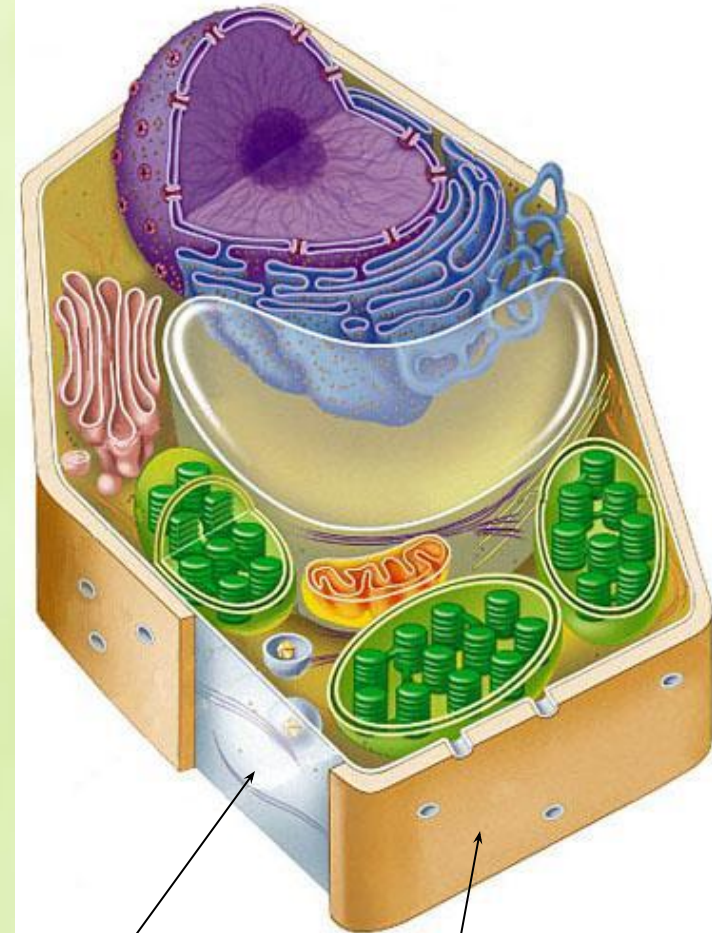


# Клітинна оболонка

Оболонка клітини складається з **клітинної стінки** та тоненької **мембрани**.

Клітинна стінка розташована над мембраною і складається з вуглеводу целюлози, що надає міцності клітині, слугує опорою.

Крізь мембрану та клітинну стінку відбувається обмін речовин між внутрішнім вмістом клітини та зовнішнім середовищем. Вони також захищають внутрішній вміст клітини.



*Мембрана*

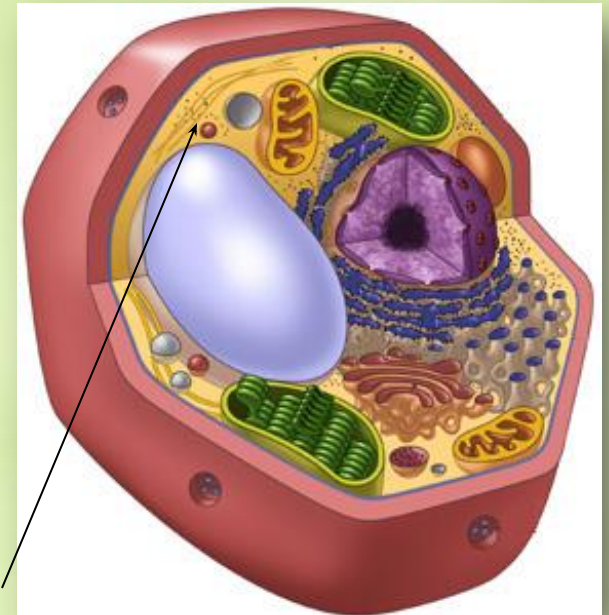
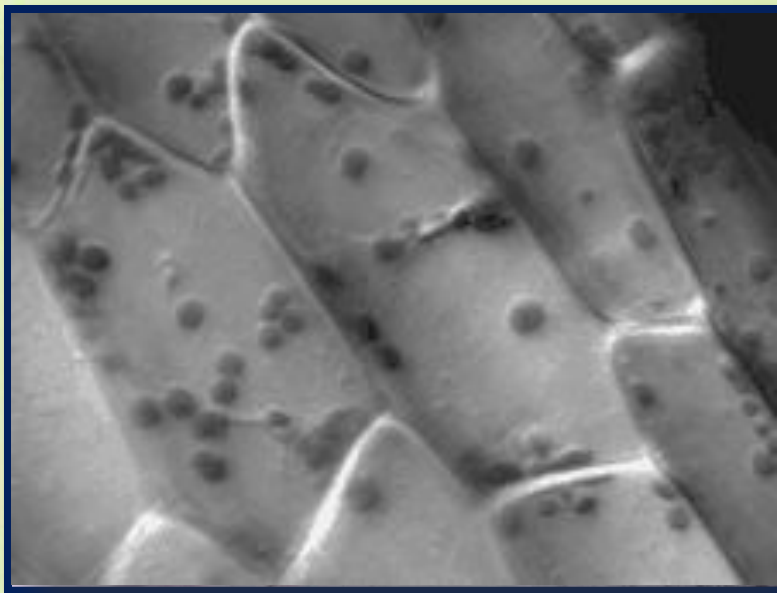
*Клітинна стінка*



# Цитоплазма

Внутрішнє середовище клітини. Безбарвний в'язкий розчин , в якому перебувають органели та включення.

Містить високий вміст води . Перебуває в русі, поєднує всі клітинні структури і забезпечує їхню взаємодію. Під час руху цитоплазми переносяться поживні речовини, відбувається обмін речовин.



*Цитоплазма*

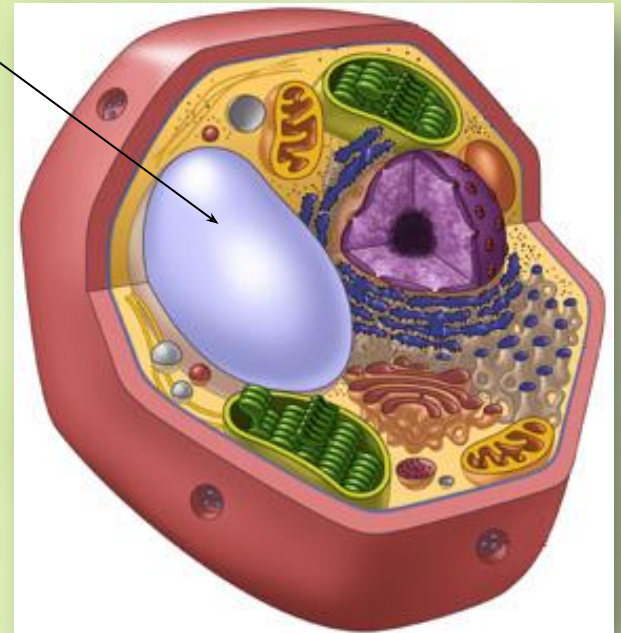


# Вакуолі

Порожнини, заповнені клітинним соком . Це рідина, що є розчином цукрів, мінеральних солей, органічних кислот, пігментів та інших речовин.

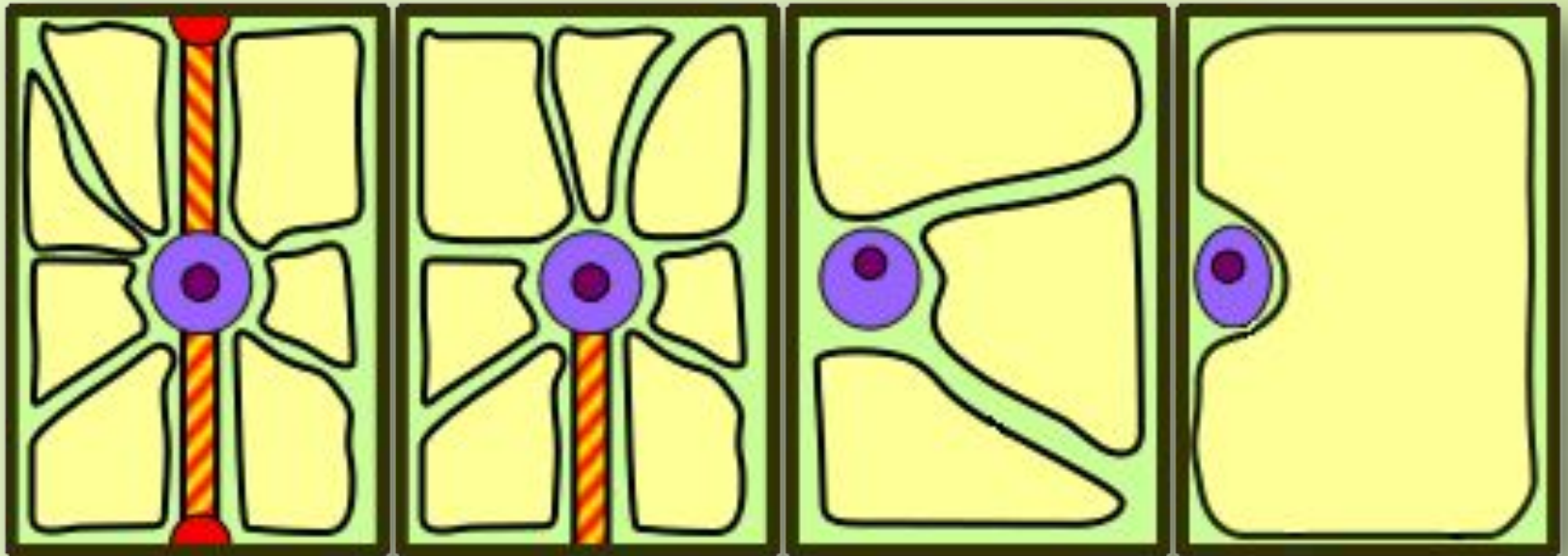
Вакуолі підтримують тиск всередині клітини, сприяючи збереженню її сталої форми.

*Вакуоля*



# Вакуолі

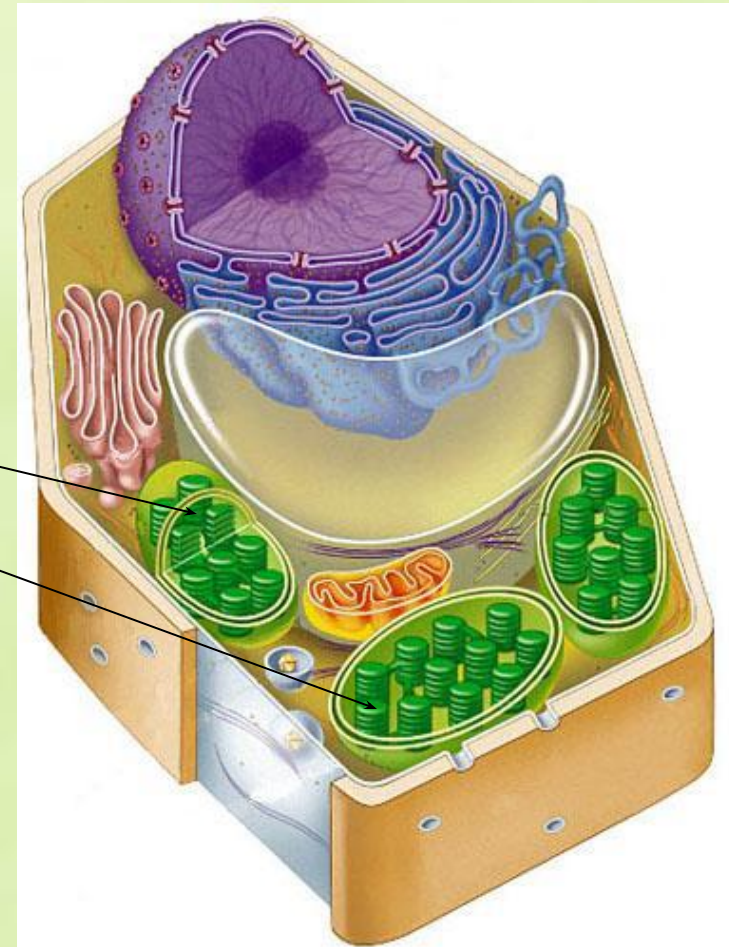
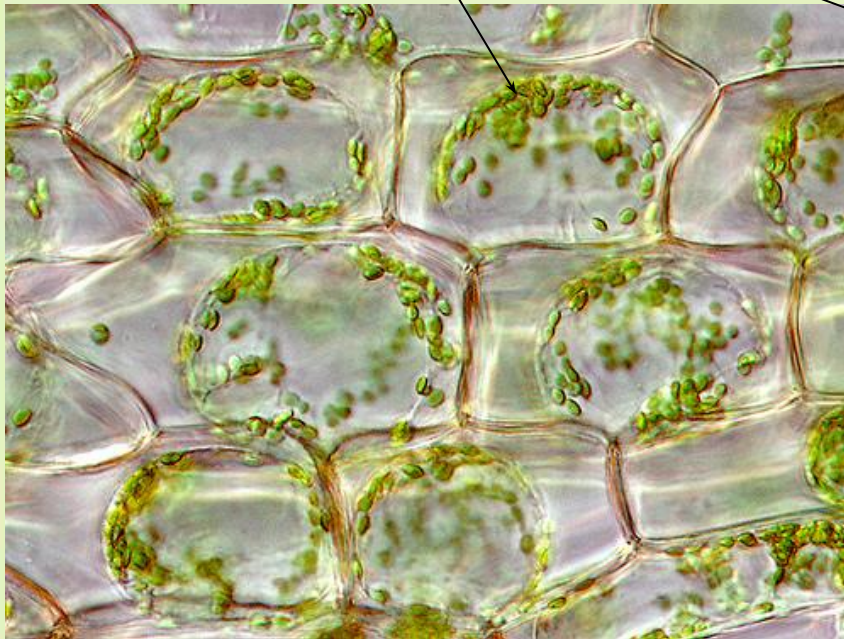
По мірі старіння клітини вакуолі збільшуються, зливаються і зрештою утворюють одну велику вакуолю, що займає 70-90% об'єму і центральне положення в клітині.



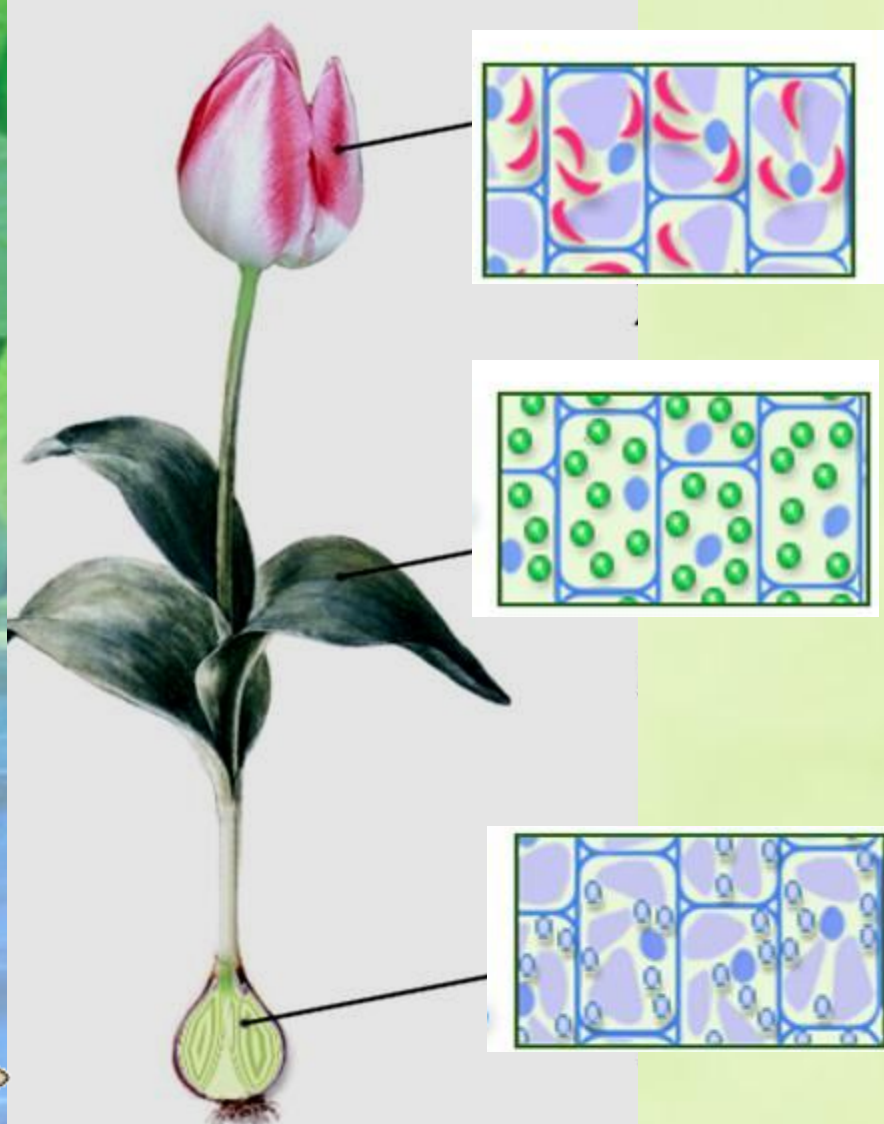
# Пластиди

Органели, які властиві тільки рослинним клітинам.

*Пластиди*



# Пластиди



**хромопласти** – червоні,  
жовті, фіолетові.

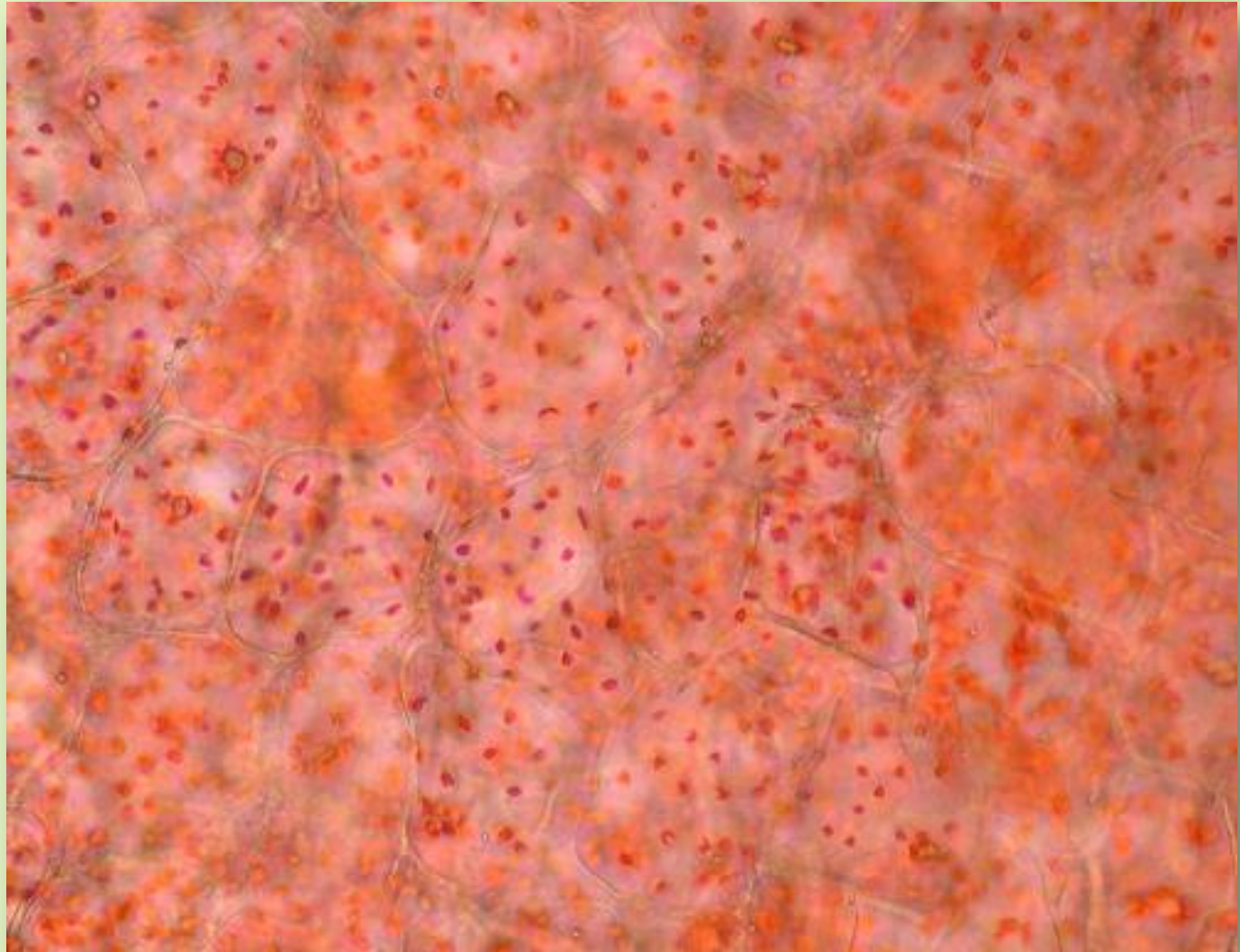
**хлоропласти** – зеленого  
кольору, завдяки  
наявності хлорофілу

**лейкопласти** – безбарвні.

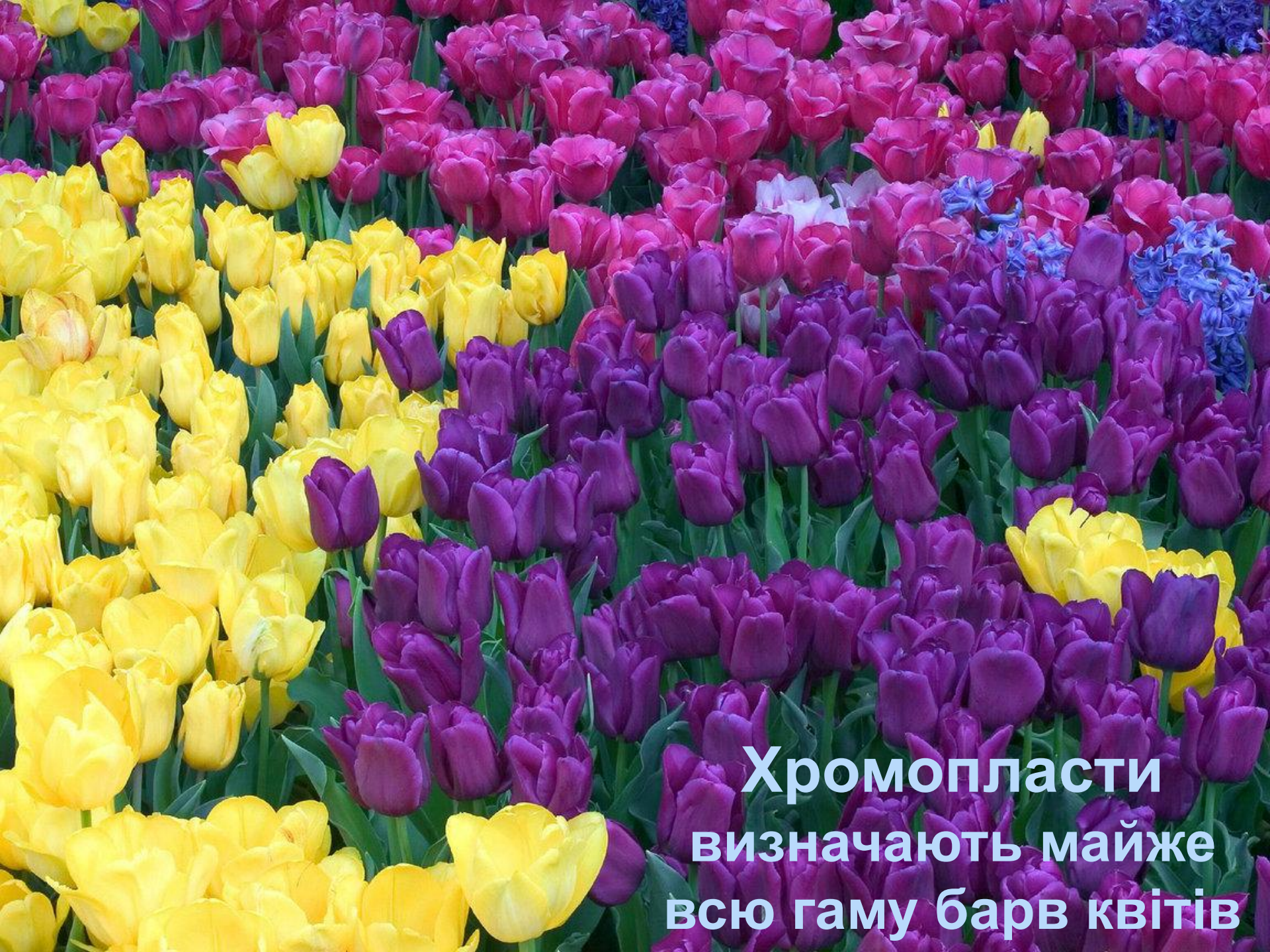


# Хромопласти

Пластиди, забарвлені в жовтий, червоний або помаранчевий колір.







**Хромoplastи  
визначають майже  
всю гаму барв квітів**

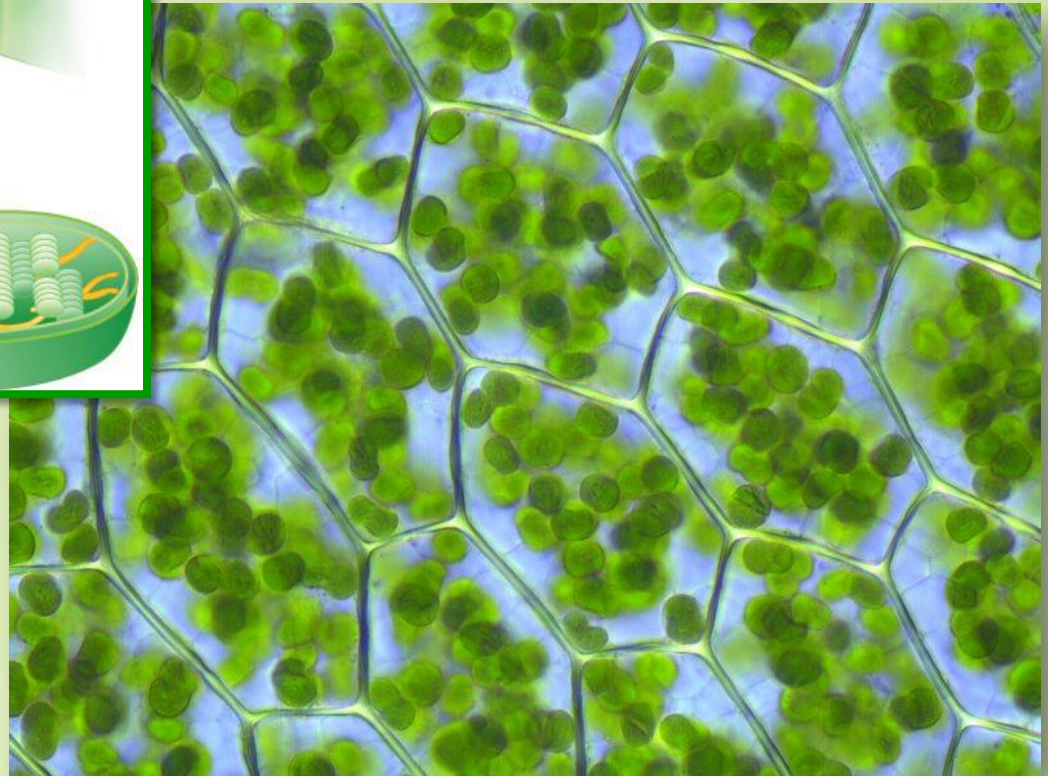


**Хромoplastи визначають колір осіннього листя.**

**Хромoplastи визначають майже всю гаму  
барв стиглих плодів.**

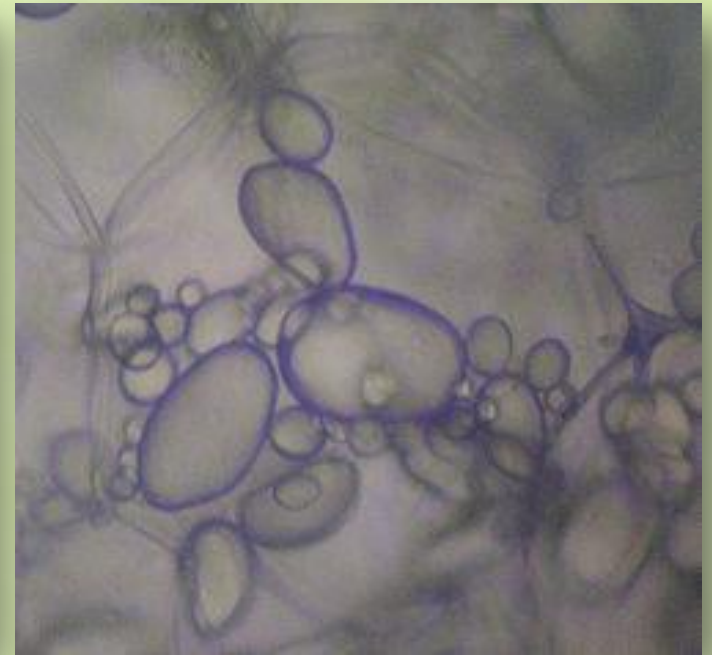
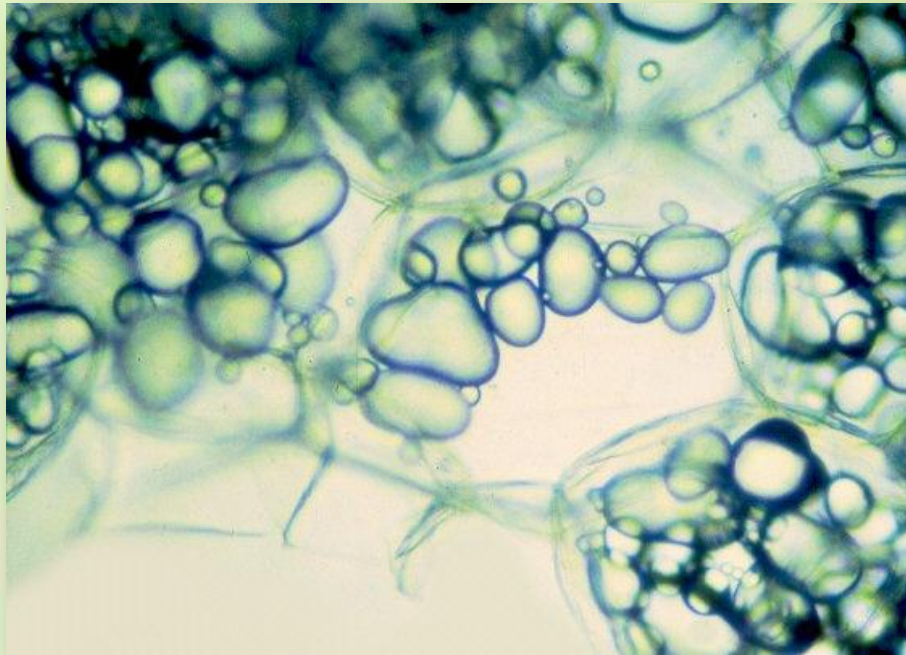


**Хлоропласти** містять зелений пігмент хлорофіл. У них здійснюється фотосинтез.



# Лейкопласти

Незабарвлені пластиди, звичайні для клітин і органів, що не освітлюються сонцем (корені, кореневища, бульби). Там вони мають кулясту форму і концентруються біля ядра.



У безбарвних пластидах - **лейкопластах** - накопичуються запасні поживні речовини, наприклад крохмаль.



**Пластиди одного типу можуть перетворюватися на інший.**



**Лейкопласти**  **Хлоропласти**



**утворюється хлорофіл**



# Пластиди одного типу можуть перетворюватися на інший.



**Хлоропласти**  **Хромопласти**



**руйнується хлорофіл**

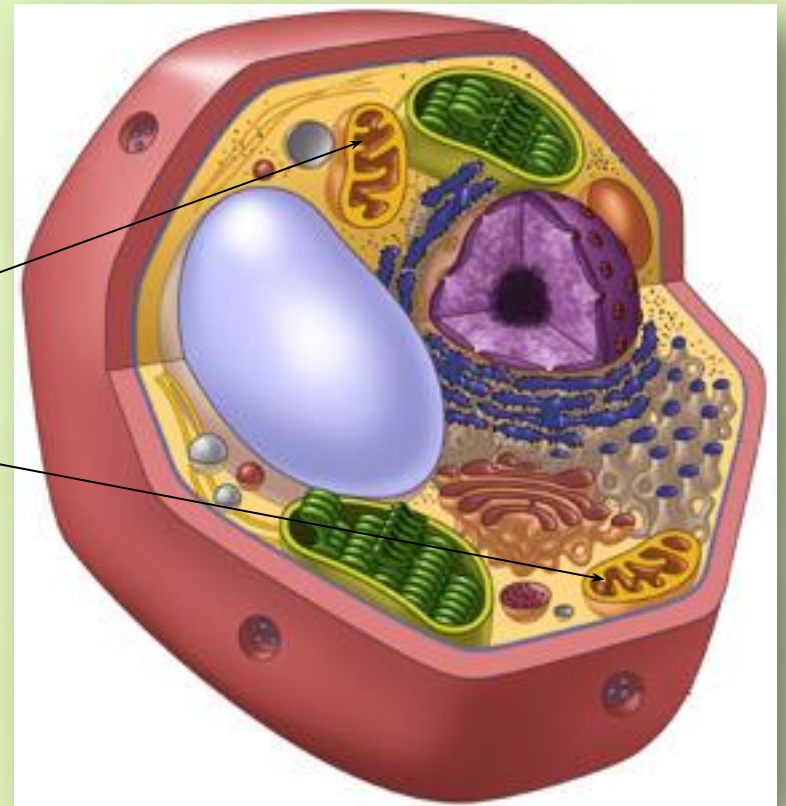




# Мітохондрії

Це органели, які забезпечують клітину енергією

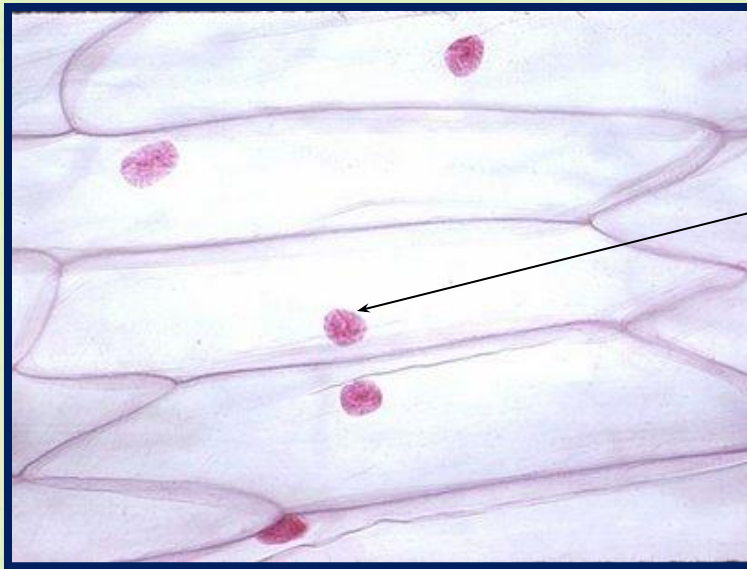
Мітохондрії



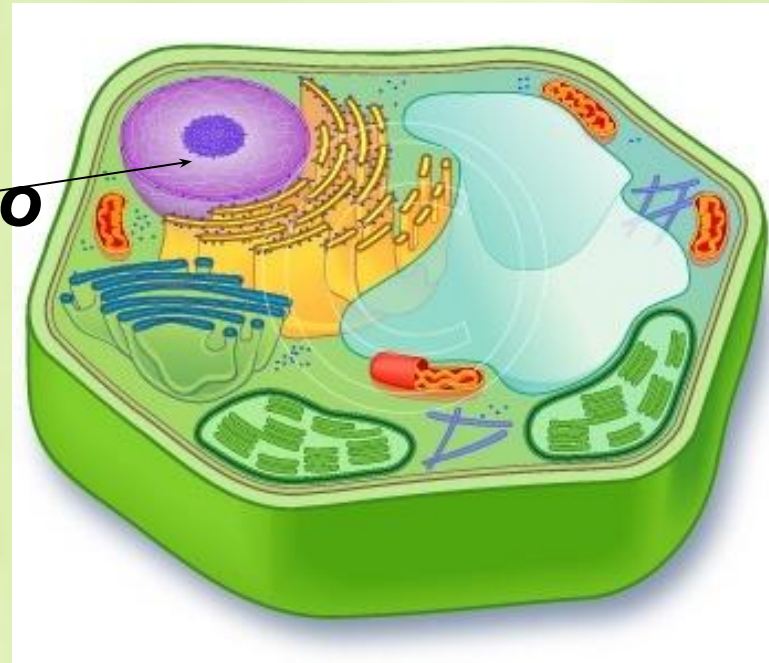
# Ядро

Це округле тільце.

Регулює всі процеси життєдіяльності клітини, зберігає спадкову інформацію про будову та розвиток як окремої клітини, так і всього організму. Носіями такої інформації є хромосоми.



Ядро



# Основні компоненти клітини

Оболонка

Цитоплазма

Ядро

Органели

-вакуоля  
-пластиди  
-мітохондрії



# ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ КЛІТИНИ

Рух цитоплазми

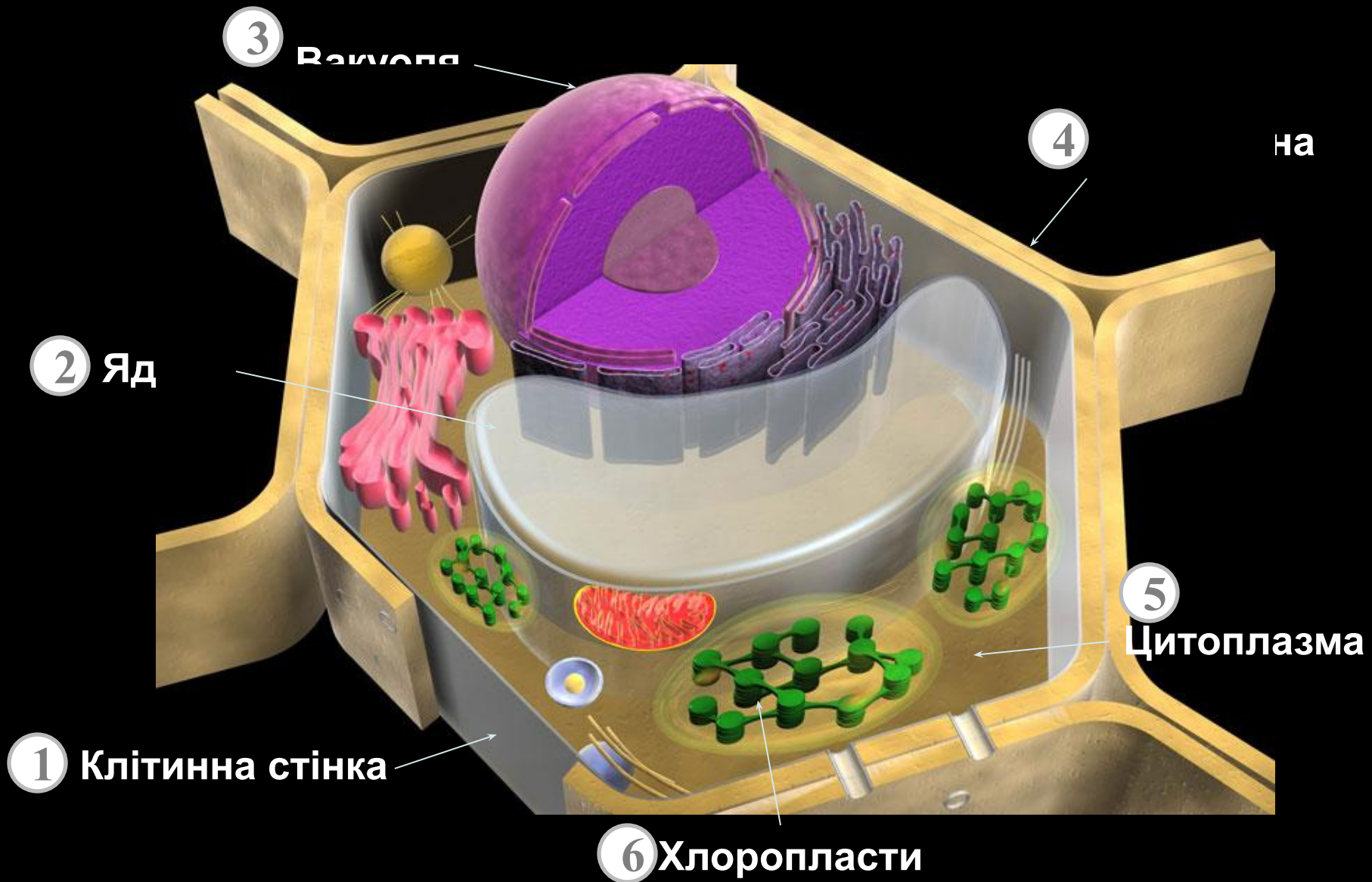
Живлення

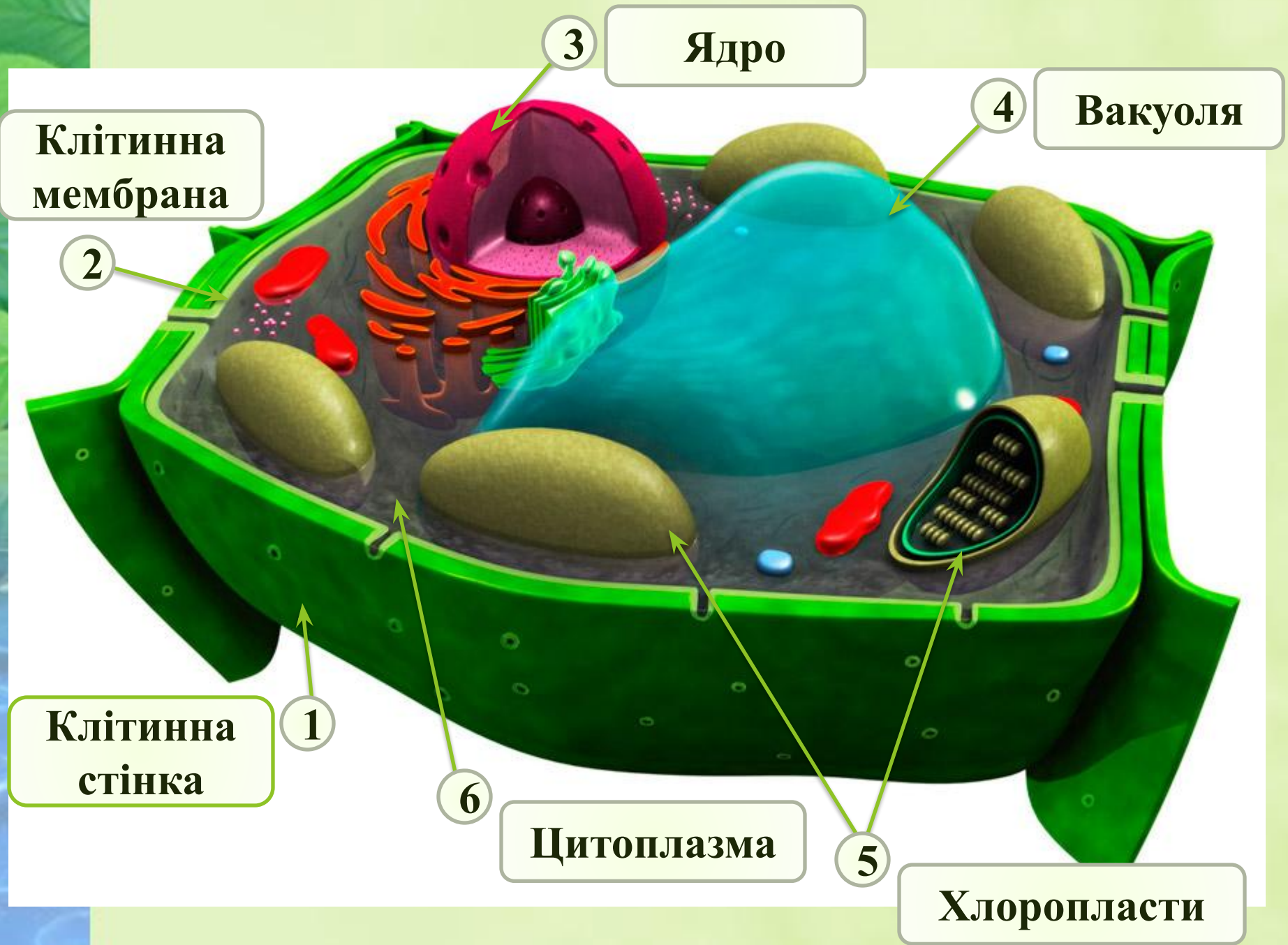
Дихання

Ріст

Розмноження (поділ)

# Знайди помилки





Ядро

Вакуоля

Клітинна мембрана

Цитоплазма

Хлоропласти

Клітинна стінка

Ц И Т О П Л А З М А

П Л А С Т И Д И

Т У Б У С

В А К У О Л Я

Х Л О Р О Ф І Л

Х Л О Р О П Л А С Т И

Г У К

М І Т О Х О Н Д Р І Ї

Я Д Р О

