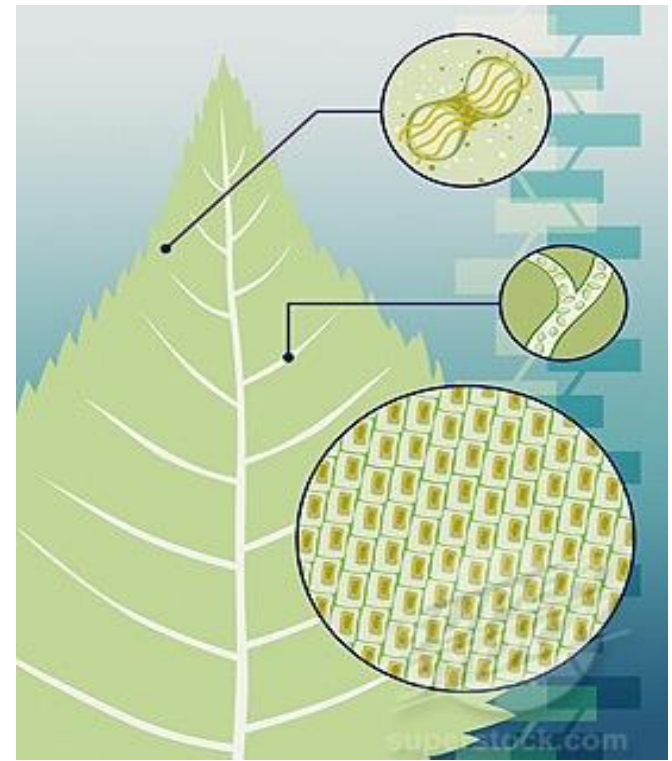
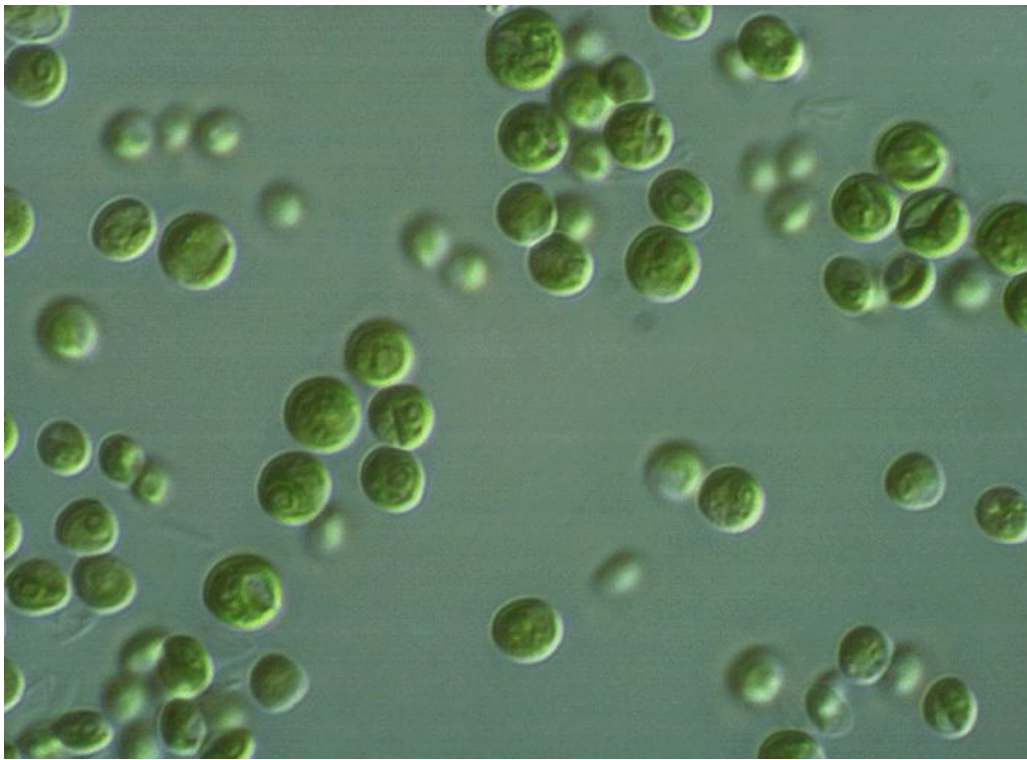


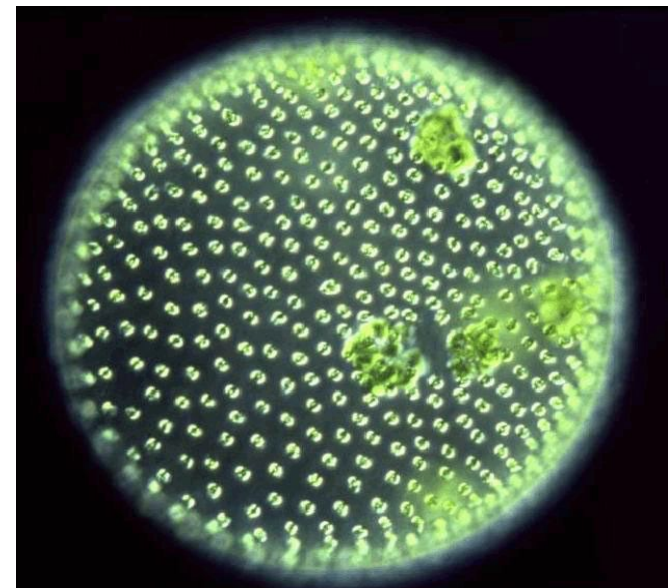
«Рослинні тканини»



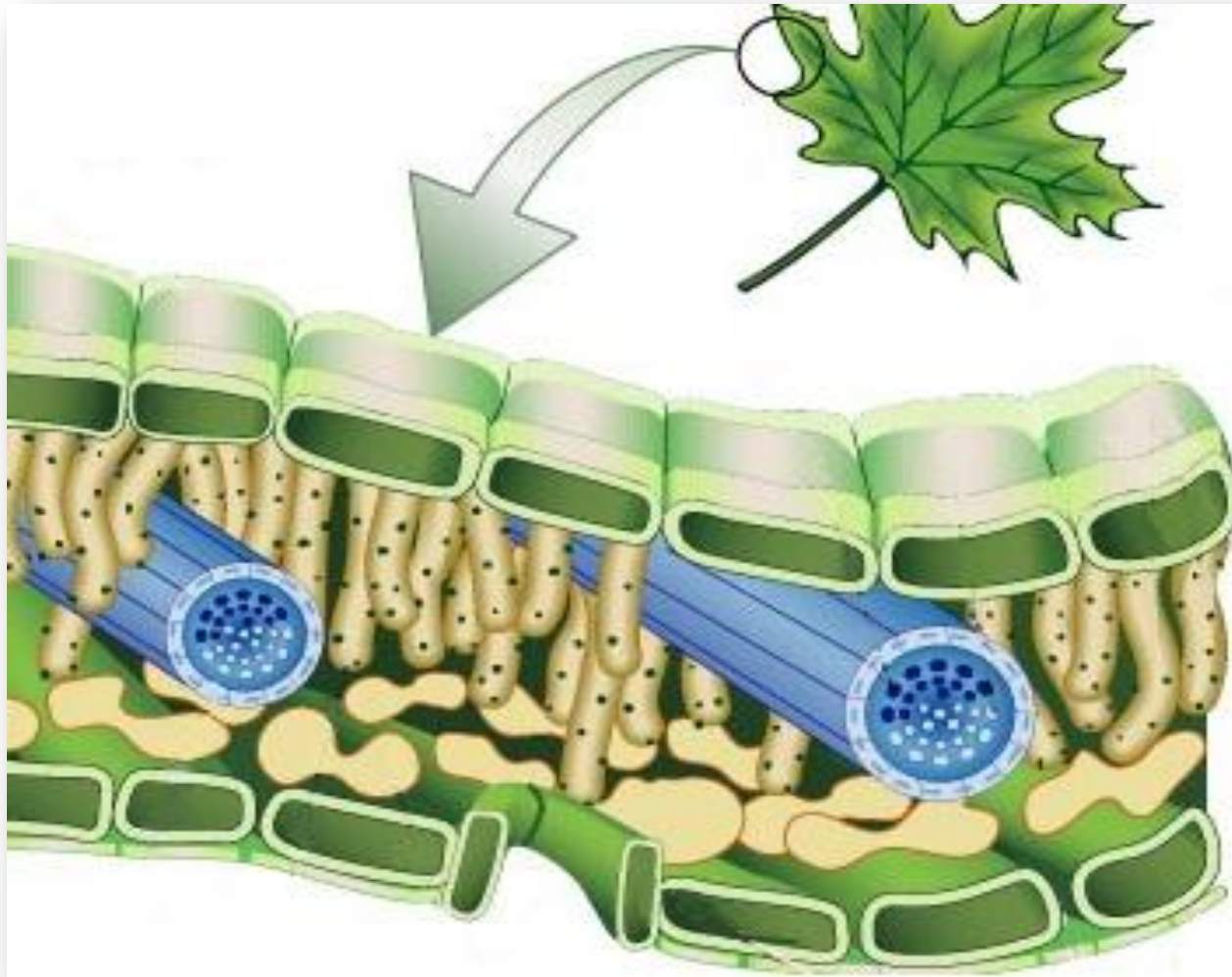


Рослинні організми можуть бути одноклітинними і багатоклітинними, а також колоніальними.

Тіло одноклітинної рослини складається лише з однієї клітини, яка здійснює всі життєві функції і процеси організму.



Тіло багатоклітинної рослини складається із сукупностей багатьох клітин, групи яких спеціалізуються на виконанні певних функцій.



Тканина — це сукупність клітин, що мають спільне походження, подібну будову і виконують властиві їм функції.

У 1682 році
англійський
ботанік
Неємія Грю
відкрив
рослинні
тканини



Типи рослинних тканин

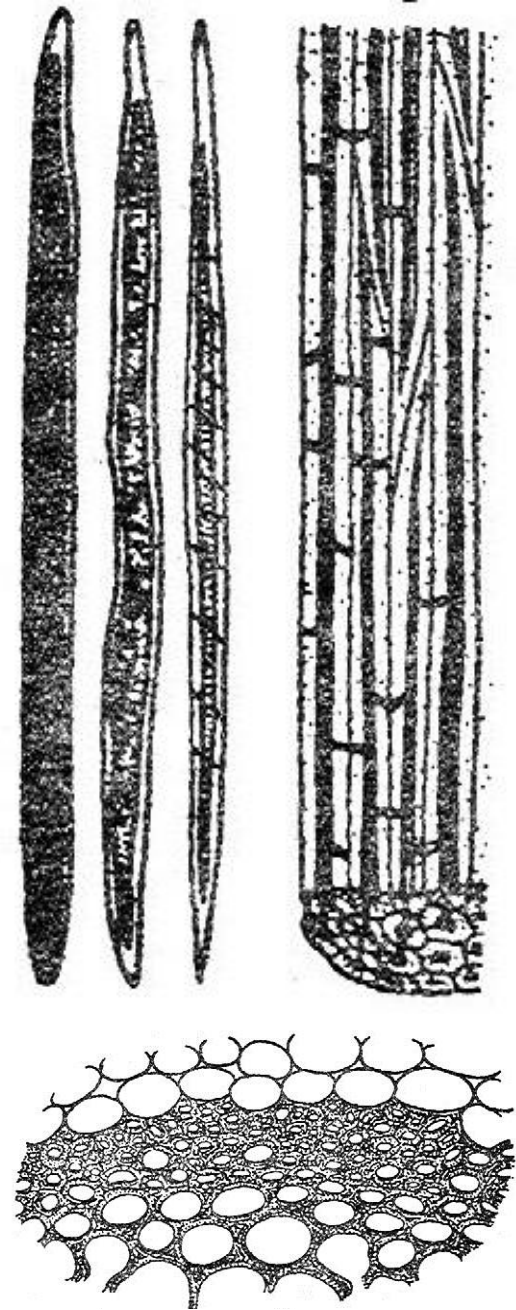
Покривні

Основні

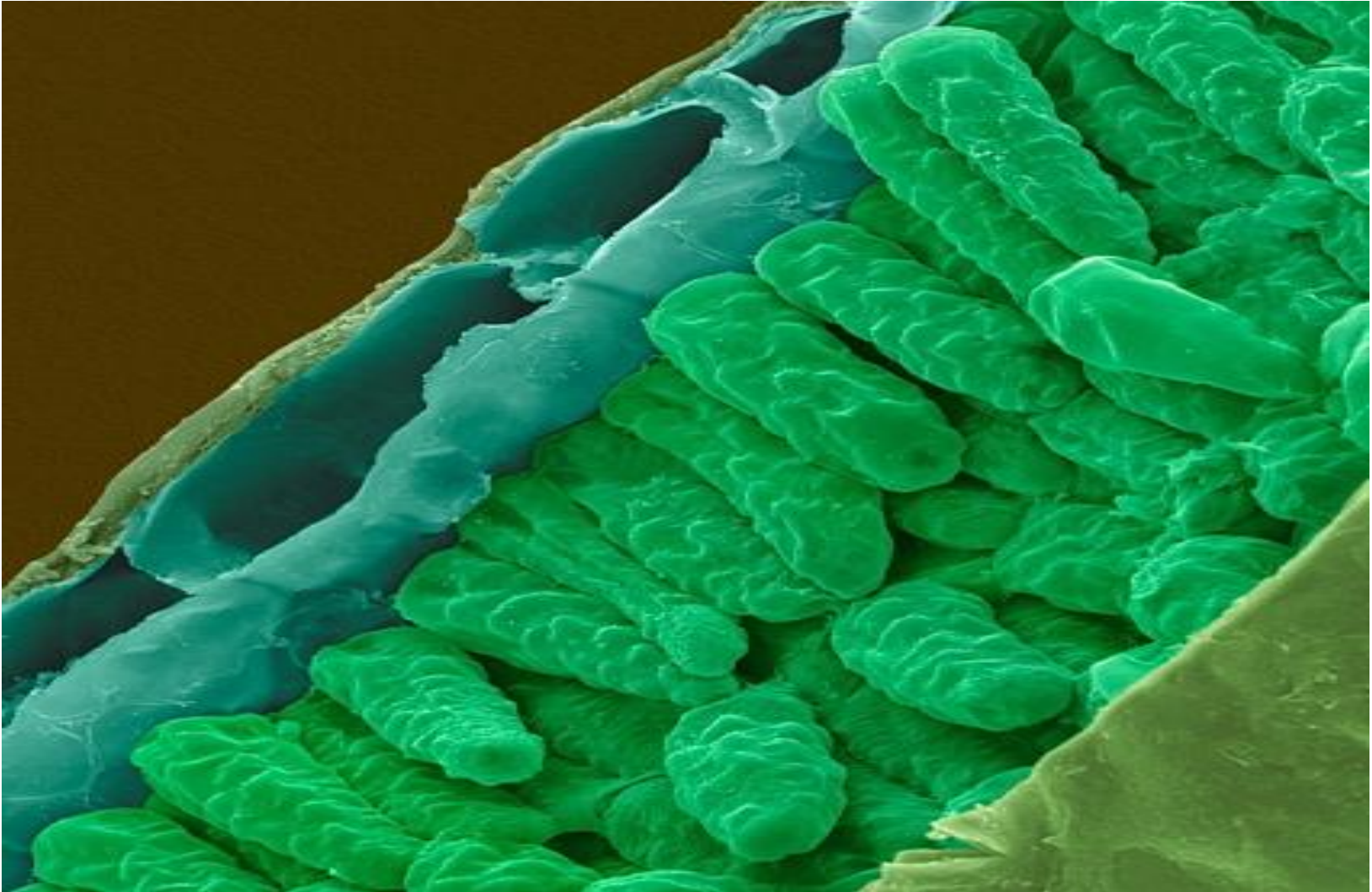
Провідні

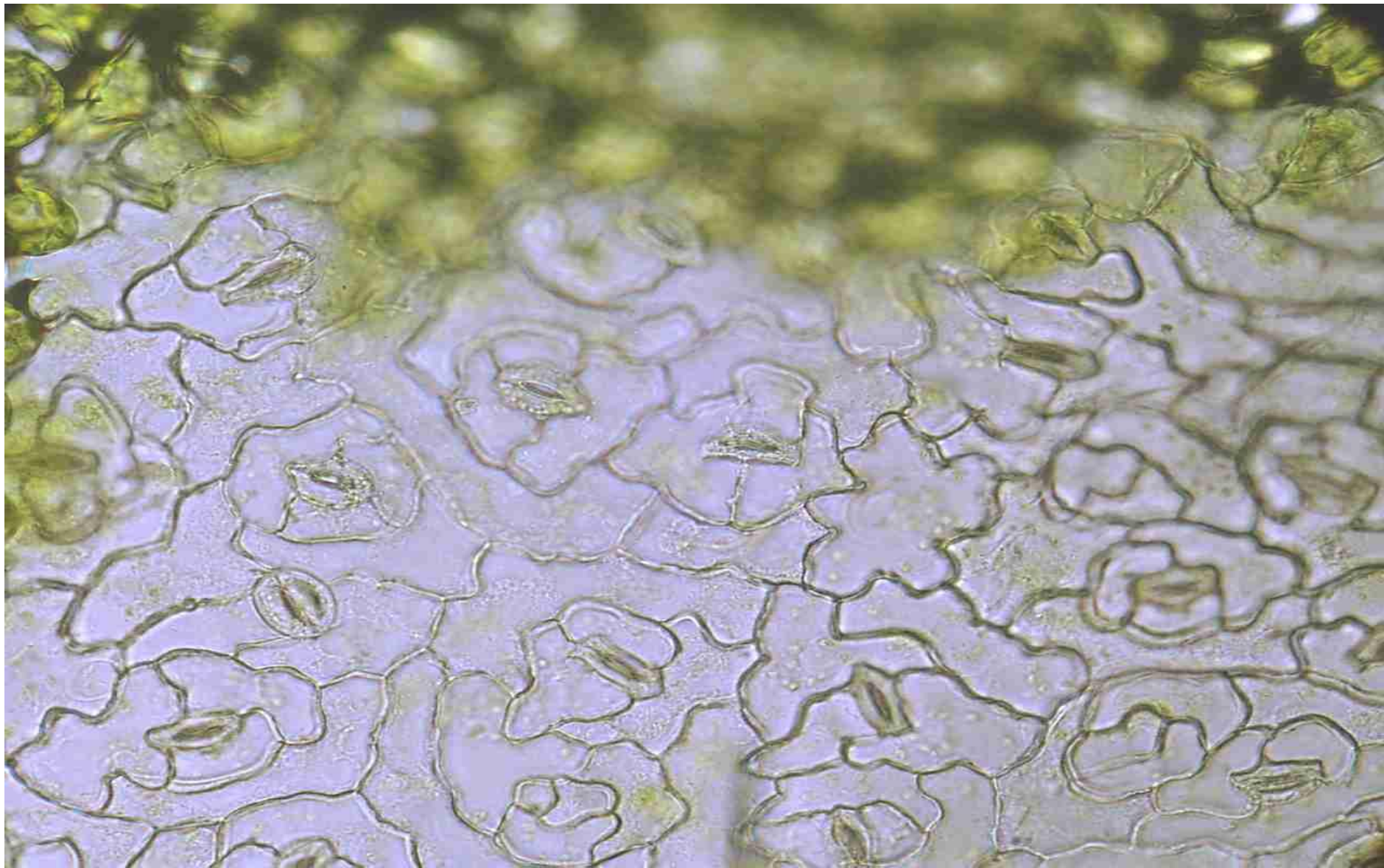
Механічні

Твірні

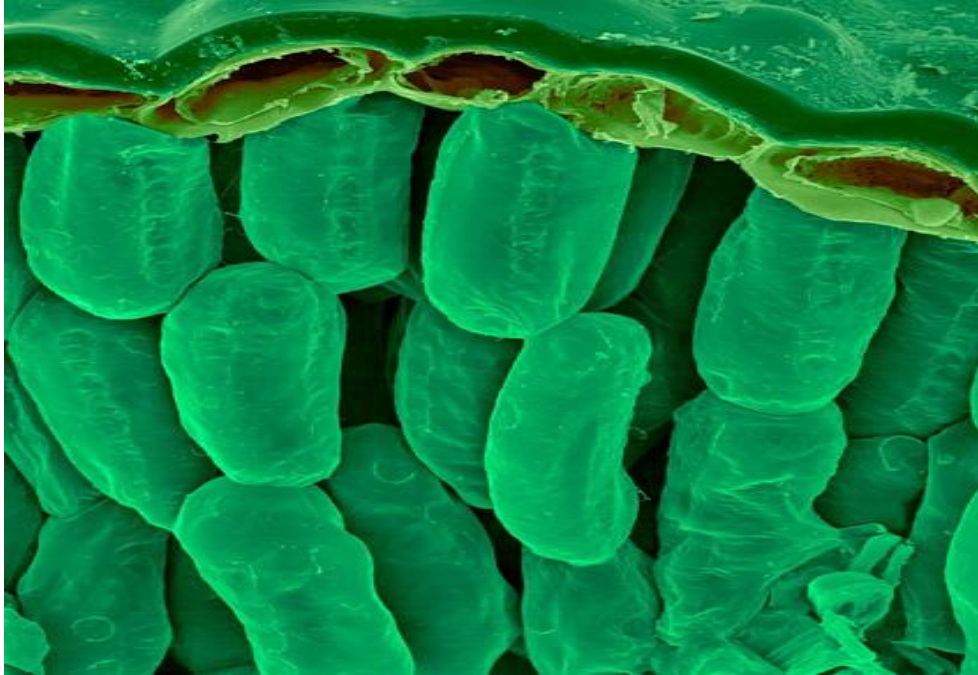


Покривна тканина — це шар клітин, які вкривають орган.
Покривна тканина захищає рослину від випаровування, висихання,
несприятливих умов, забезпечує газообмін і водопостачання.
Покривна тканина — це епідерма (епідерміс), корок та кірка.

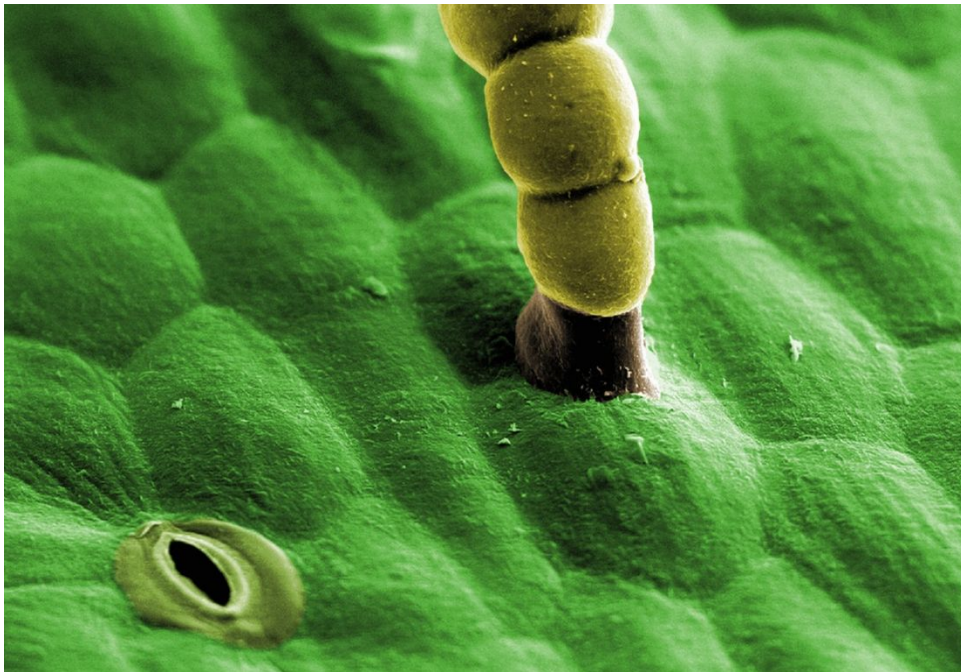




Епідерма вкриває молоді частини рослини. Найчастіше має один шар живих, без хлоропластів, тісно притиснених одна до одної клітин. Стінки клітин звивисті і мають різну товщину.



Звернені до зовнішнього середовища стінки клітин епідерми товщі і часто вкриті товстим шаром кутикули (плівка з жироподібних речовин).

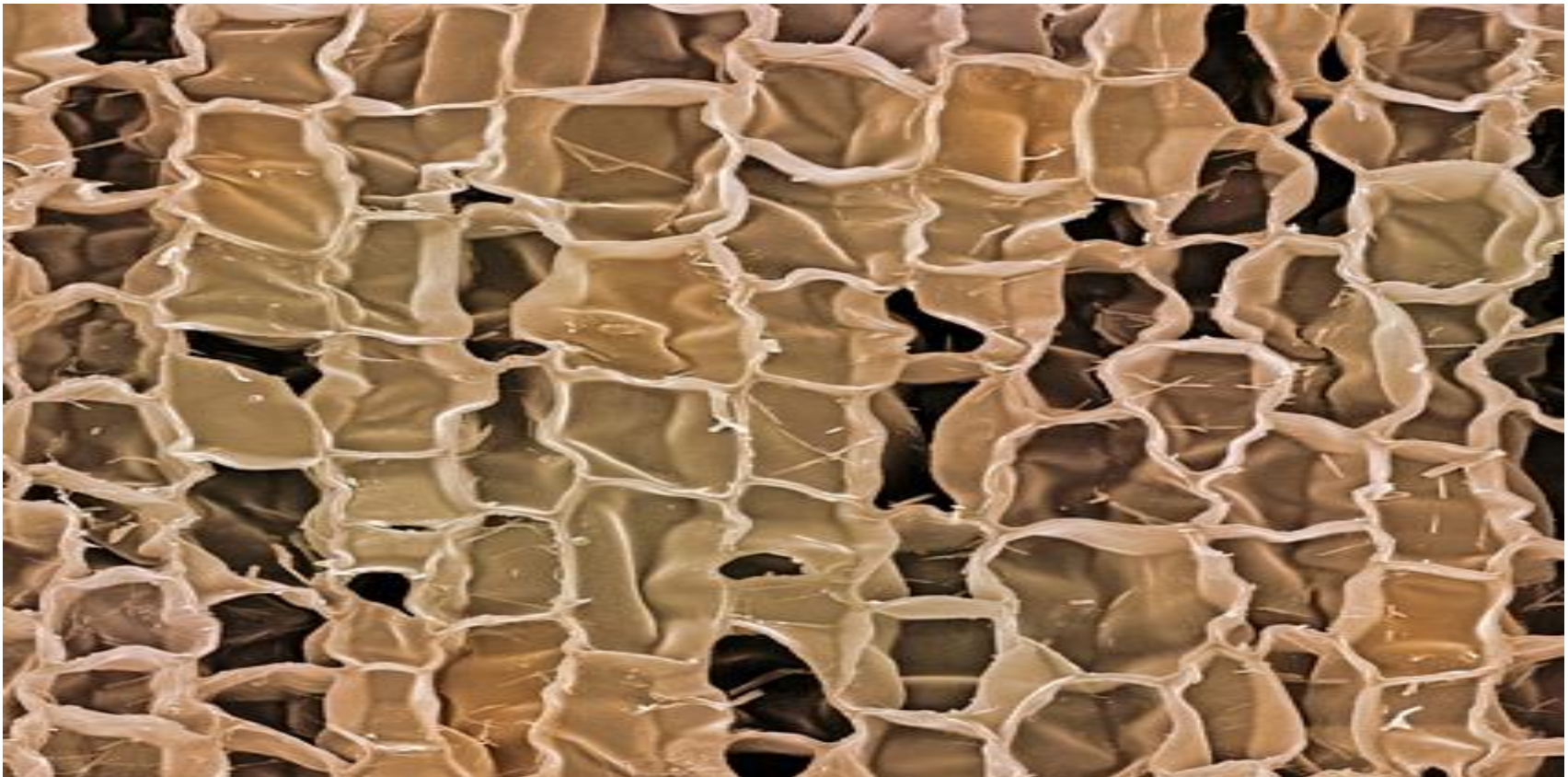


Захисні властивості епідерми можуть підсилюватися різними виростами — волосками.

Корок — багат шарова мертва тканина.

Оболонки клітин корка потовщені і просочені речовиною, за складом близькою до жирів, майже непроникною для води й повітря. Ці клітини щільно зімкнені між собою (міжклітинників немає) і виконують основні захисні функції.

Клітини корка мертві, наповнені повітрям або смолистими чи дубильними речовинами.





wallpapers.ssdn.ru

Кірка – багат шарова мертва тканина, утворюється на зміну корку. Типова кірка спостерігається у деревних рослин.

Покривна тканина

Будова

Складається з живих (шкірка) або мертвих (корок) клітин

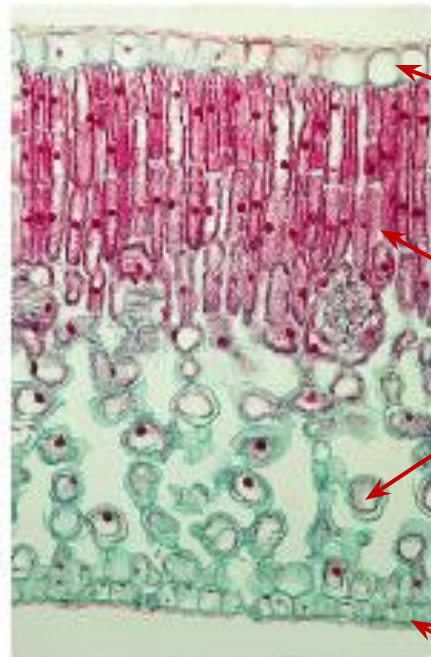
Функції

Захист

Основна тканина — тканина рослин, що складається з живих клітин різної форми, виконує різноманітні функції: асиміляційну, газообмінну, запасуючу, видільну тощо.

Основну тканину зазвичай називають **паренхімою**, оскільки вона створює ніби основу органів і заповнює простір між частинами органів.

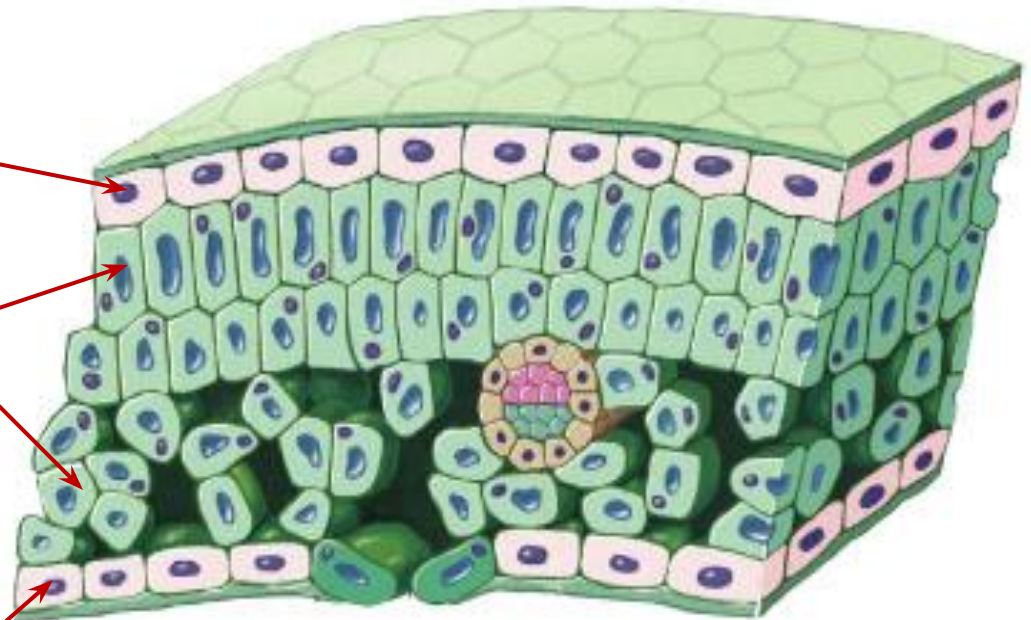
Розрізняють **три** групи основних тканин: асиміляційну, запасливу і повітроносну (аеренхіму).

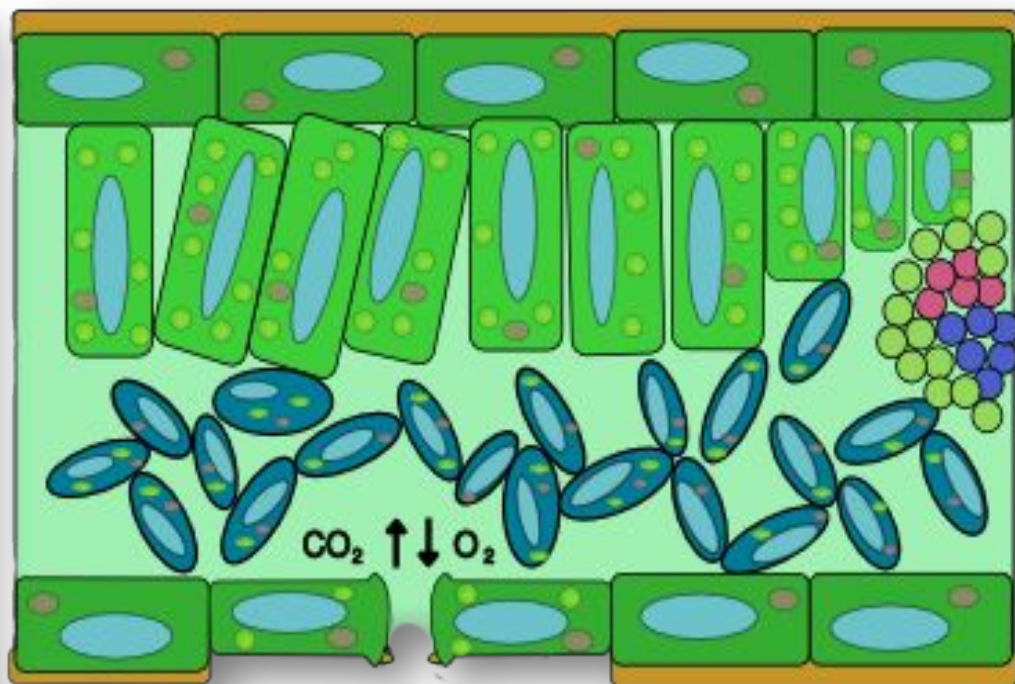
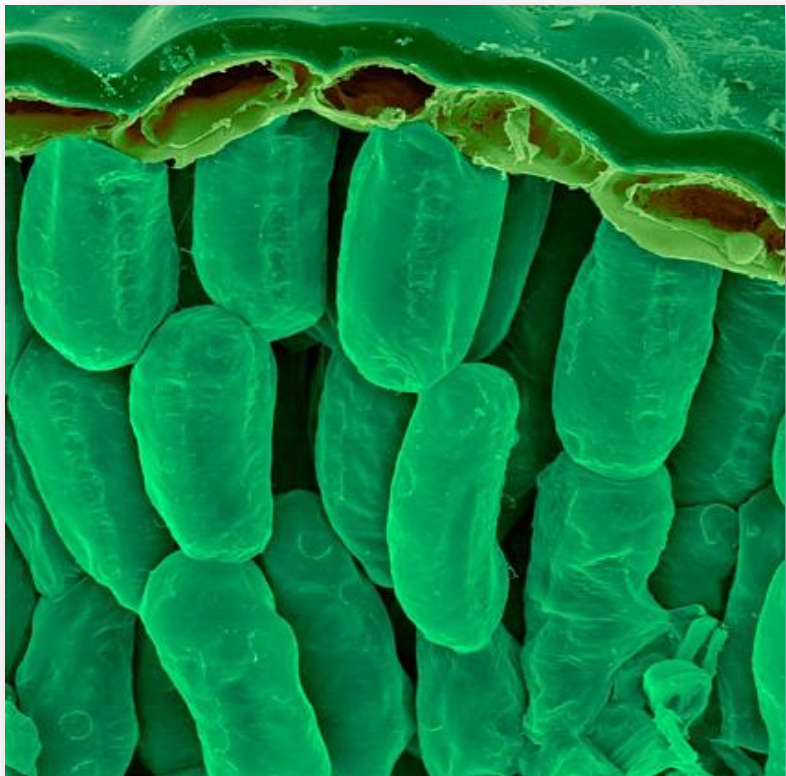


епідерма

паренхіма

епідерма

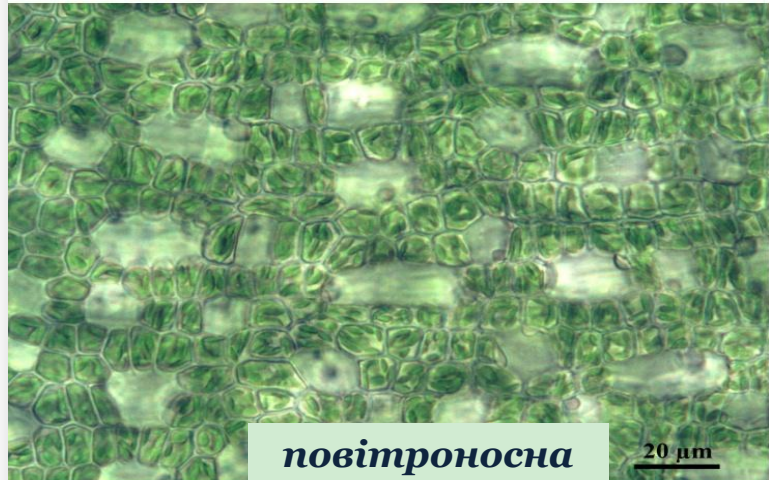
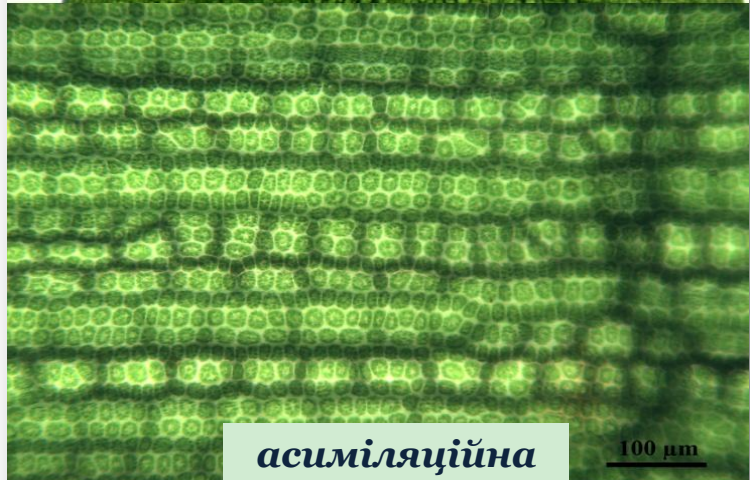
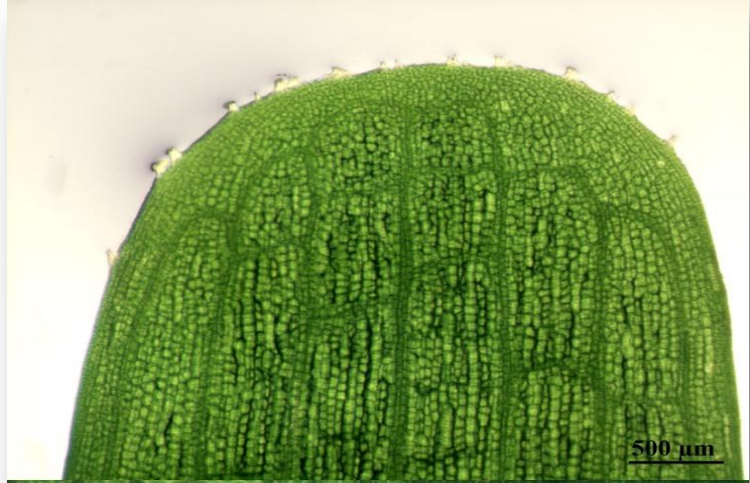




Основна асиміляційна тканина розміщена в усіх зелених частинах рослин. Її клітини містять хлоропласти, в яких здійснюється процес фотосинтезу.

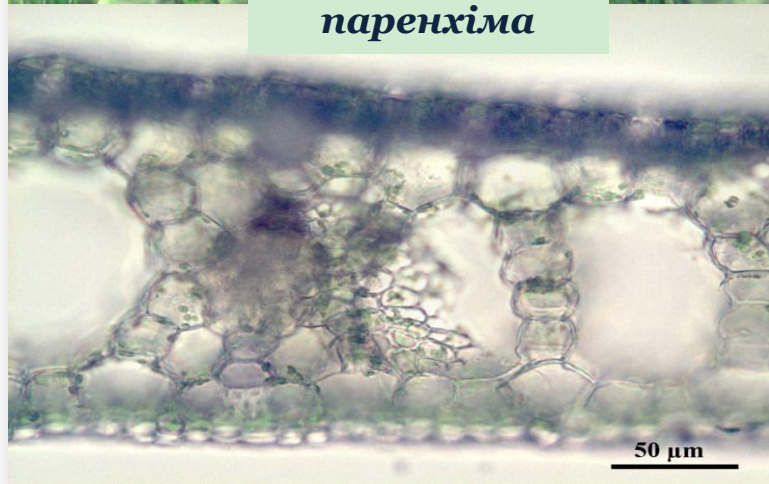
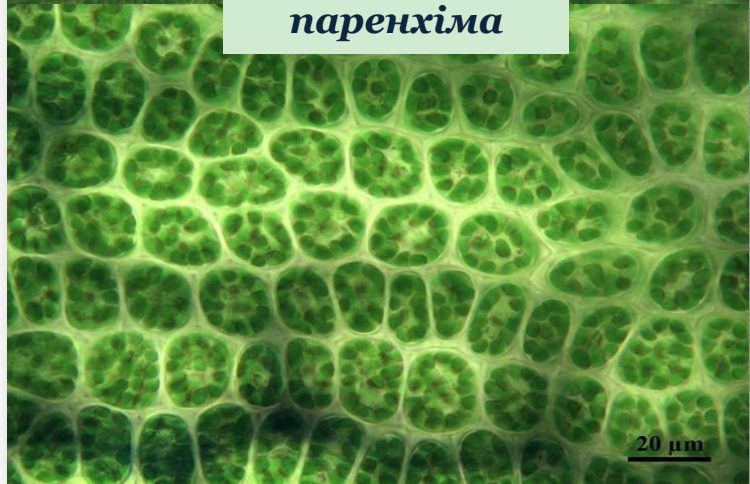
Основна запаслива тканина заповнює м'які частини листків, плодів, серцевину стебел та коренів. У її клітинах відкладаються на запас поживні речовини.

Основна повітроносна тканина багата, як правило, на міжклітинні проміжки, заповнені повітрям. Міжклітинники, сполучаючись у загальну сітку, забезпечують газообмін рослин.



*асиміляційна
паренхіма*

*повітроносна
паренхіма*



Основна тканина

Будова

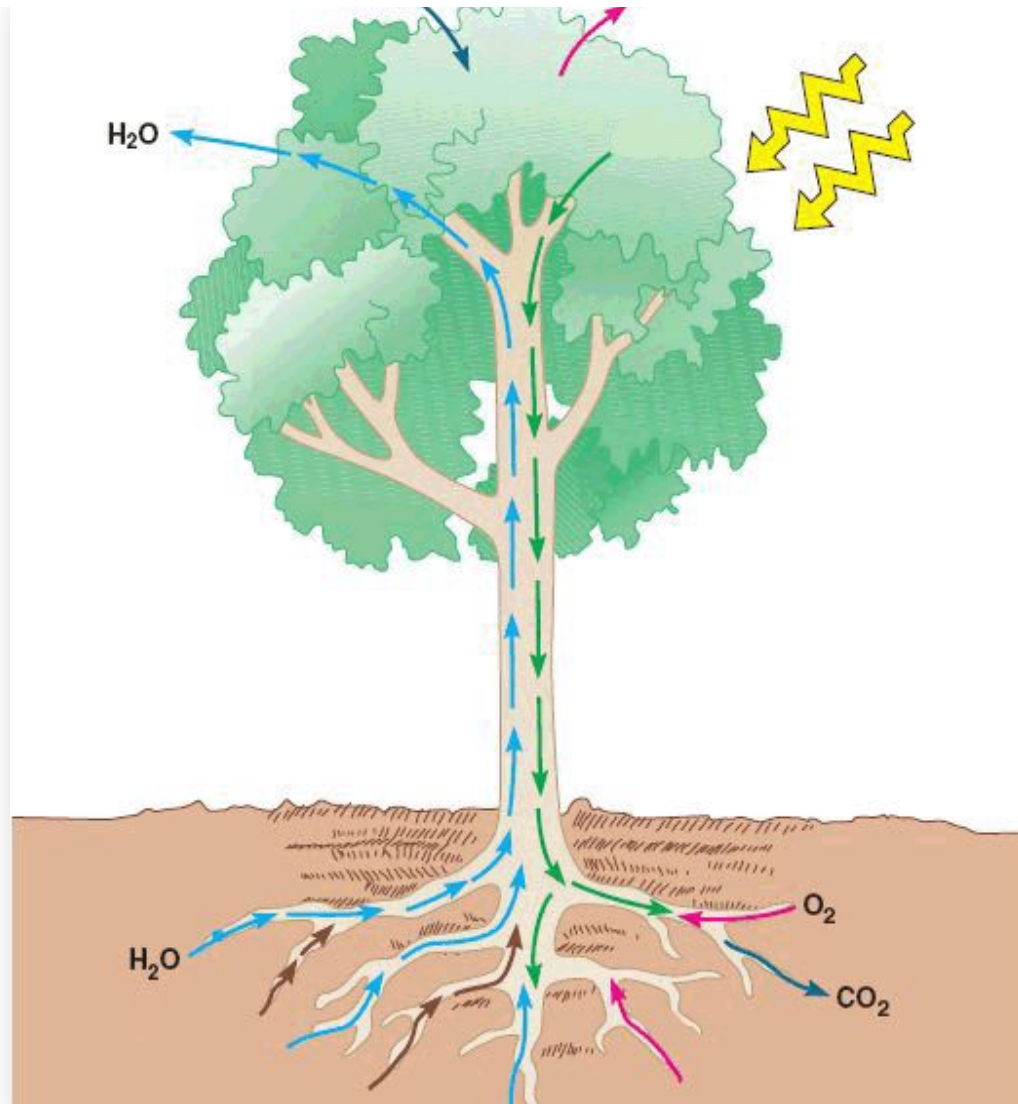
Функції

Живі клітини

- 1.Фотосинтез
- 2.Запас води
- 3.Газообмін

Провідні тканини пристосовані для руху води та розчинених у ній речовин як у напрямку від кореня до пагона, так і в зворотному напрямі — від листків до коренів.

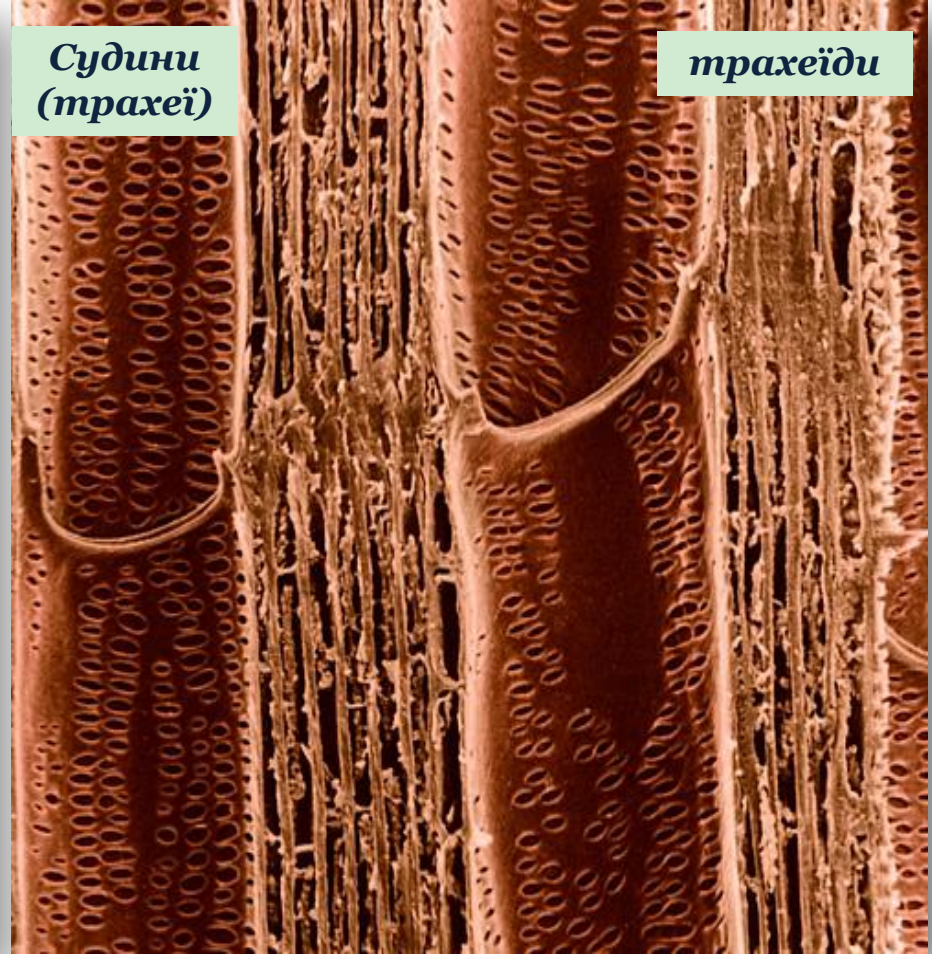
До складу провідних тканин входять судини (трахеї), трахеїди і ситоподібні трубки.





Судини
(трахеї)

трахеїди



Судини
(трахеї)

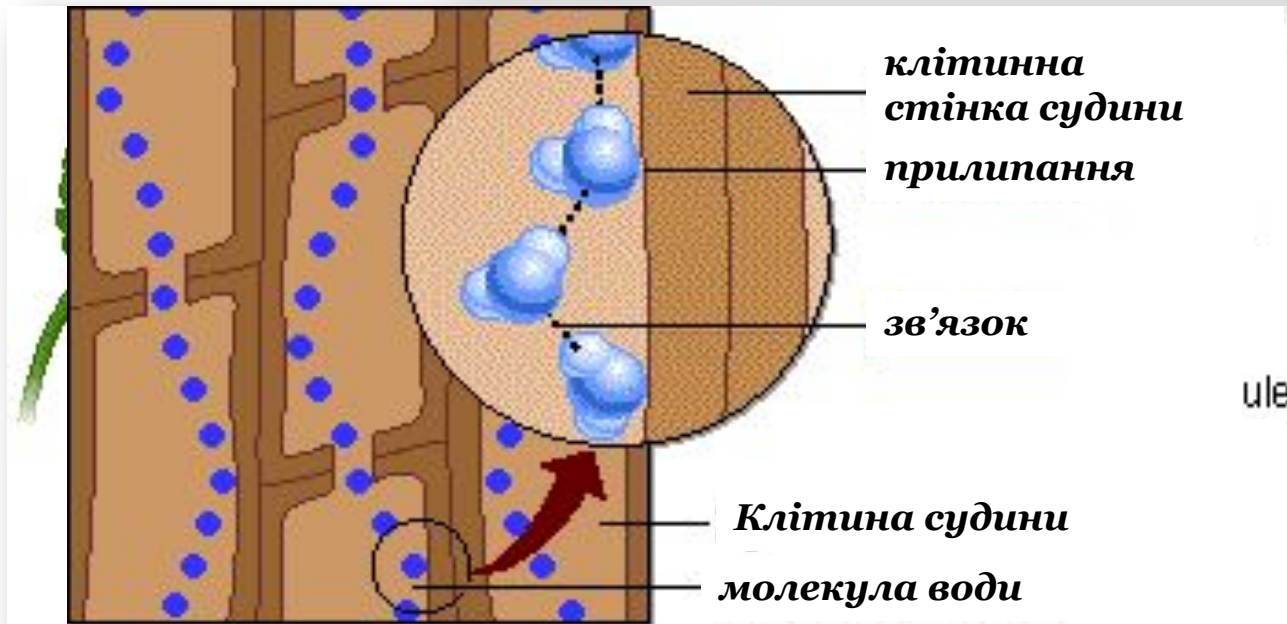
трахеїди

Судини (трахеї) — це довгі трубки, що формуються з багатьох розміщених одна над одною клітин, поперечні стінки яких руйнуються. Поздовжні стінки судин нерівномірно потовщені (здереv'янілі), цитоплазма відмирає.

Трахеїди — це видовжені клітини з косими поперечними перетинками, якими вони сполучаються одна з одною, утворюючи суцільний ланцюг. Як і трахеї, це мертві клітини з нерівномірно здереv'янілими стінками. Завдяки потовщенню трахеї і трахеїди протистоять стискуванню і розтягуванню.

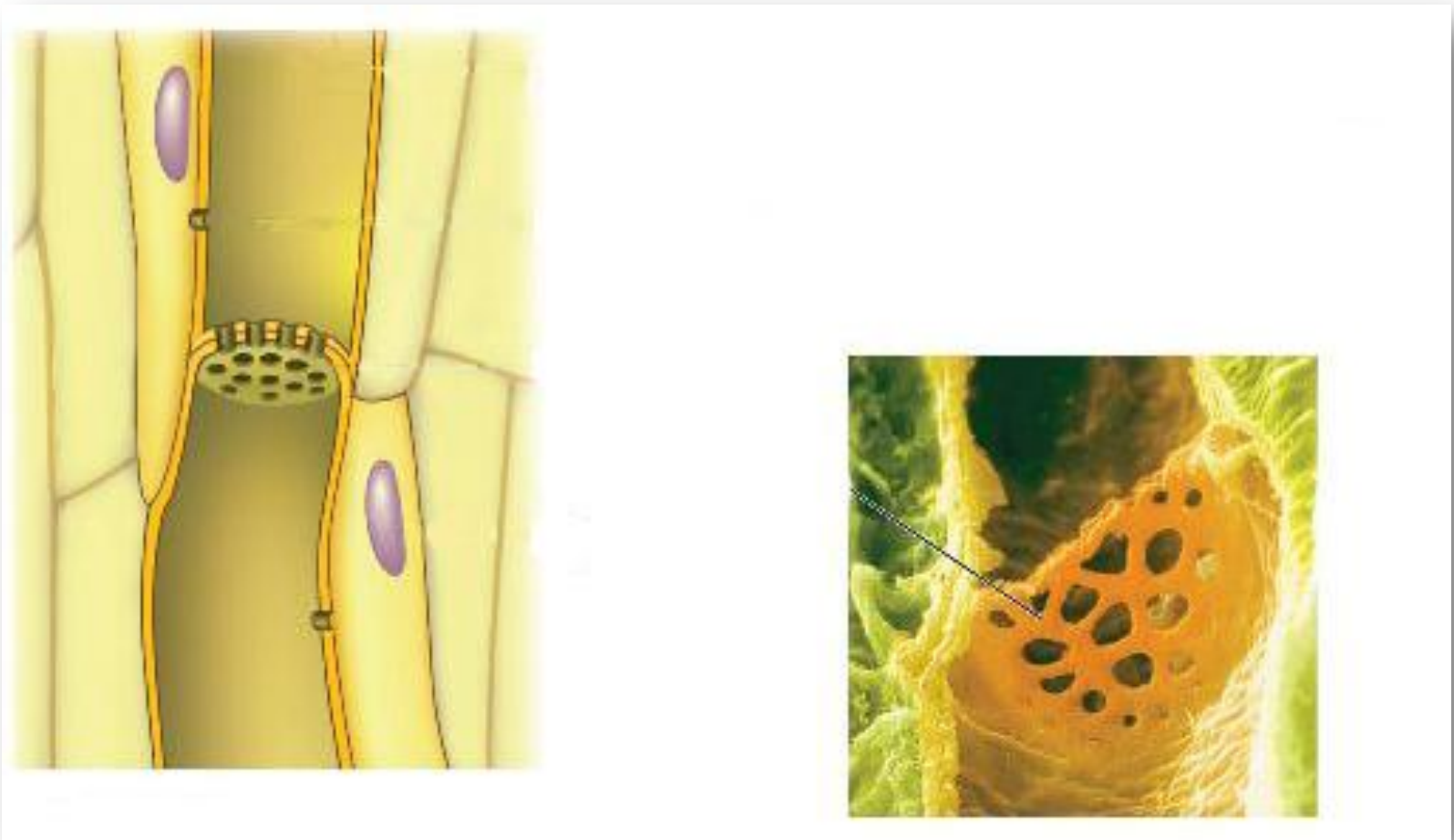
По судинам і трахеїдам вода і розчинені в ній мінеральні солі рухаються від коренів до надземних частин рослини.

Судини і трахеїди, крім провідної, забезпечують ще й опорну функцію.



Ситоподібні трубки — видовжені, живі клітини, що сполучаються між собою за допомогою поперечних перетинок з великою кількістю пор і нагадують сито (ситоподібна пластинка).

Поздовжні стінки ситоподібних трубок потовщуються, але не дерев'яніють. Цитоплазма клітин зберігається, а ядро руйнується на самому початку формування трубок. Поряд із ситоподібними трубками розміщені супровідні клітини — клітини-супутники.



Провідна тканина

```
graph TD; A[Провідна тканина] --> B[Судини  
(висхідний потік, рух води і мінеральних солей)]; A --> C[Ситоподібні трубки  
(низхідний потік, рух органічних речовин)]; B --> D[Мертві клітини]; C --> E[Живі клітини];
```

Судини
(висхідний потік, рух
води і мінеральних
солей)

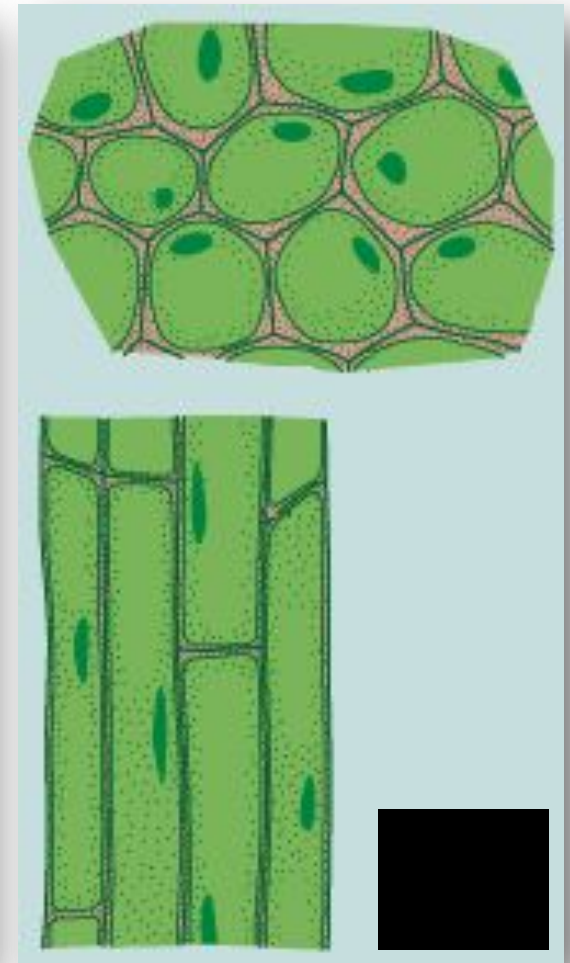
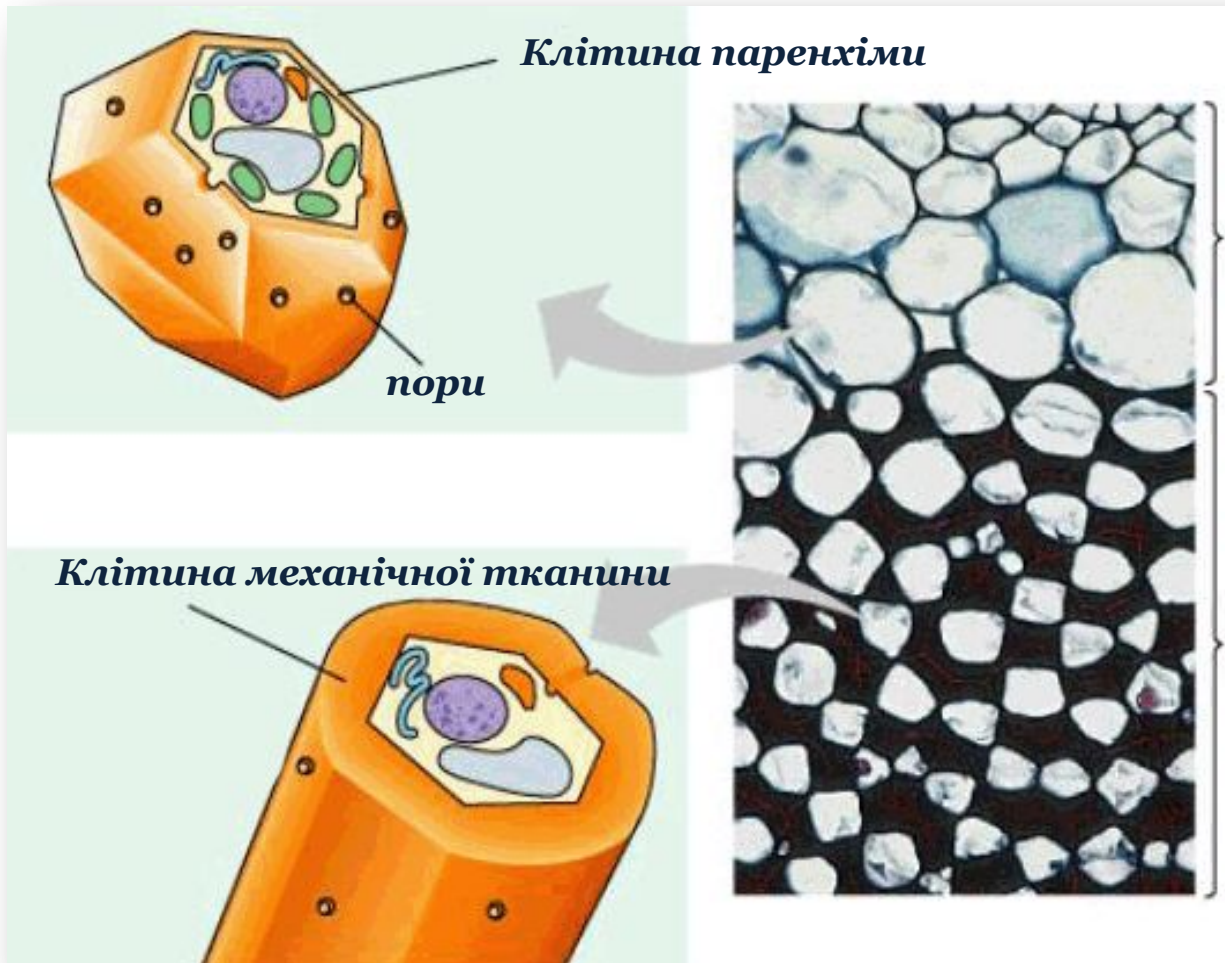
Мертві клітини

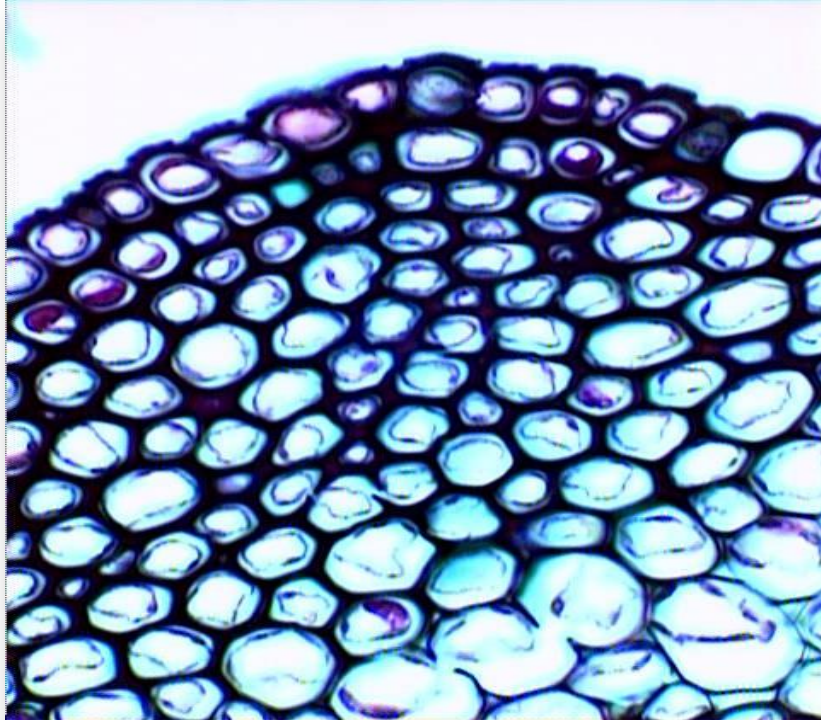
Ситоподібні трубки
(низхідний потік, рух
органічних речовин)

Живі клітини

Механічні тканини надають рослині міцності, завдяки якій вона витримує значну масу, протистоїть вітру, дощу, снігу.

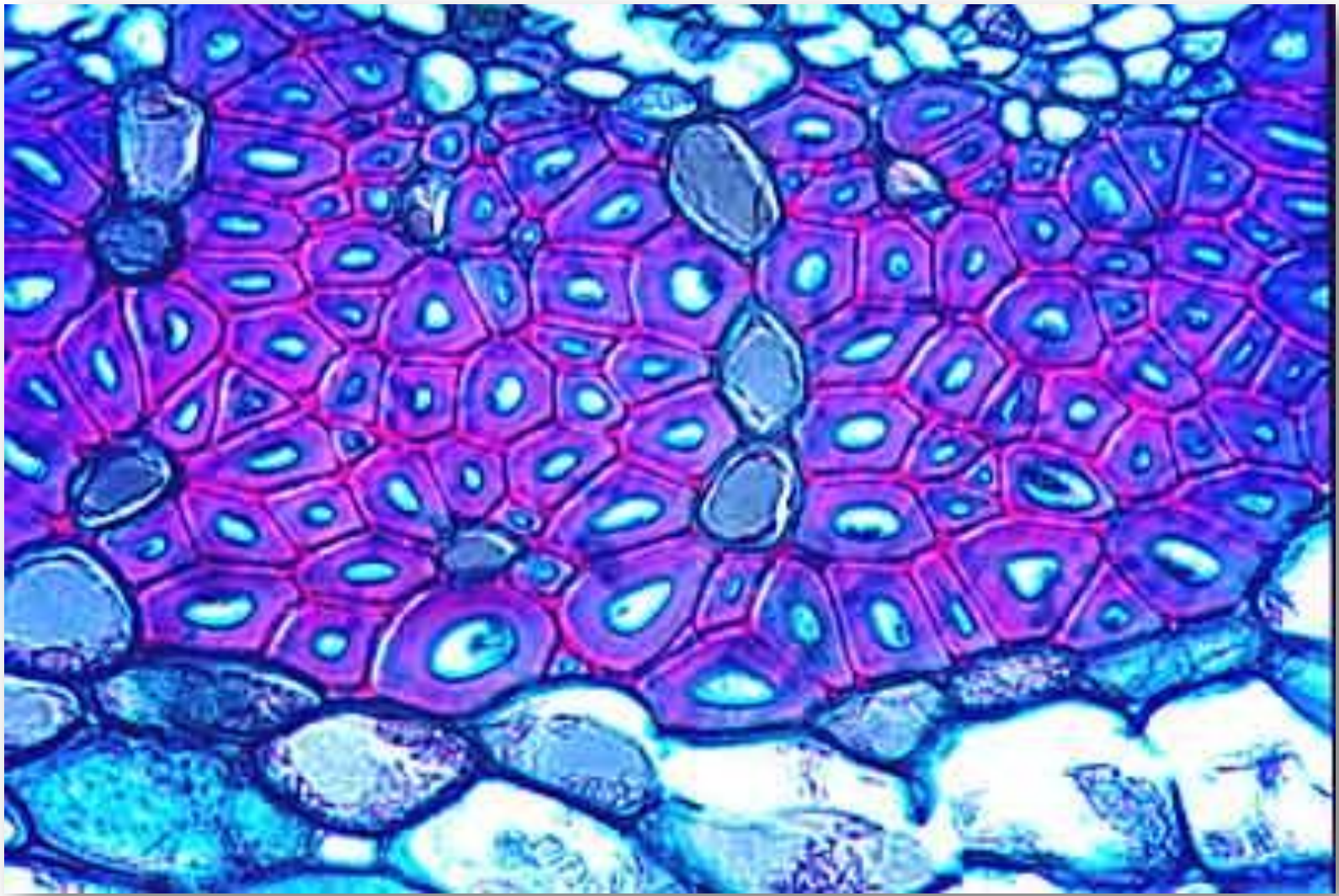
Механічні тканини складаються з товстостінних клітин з надзвичайно міцною і пружною оболонкою.





Коленхіма — жива механічна тканина у рослин, яка розташовується безпосередньо під епідермісом.

Клітини коленхіми характеризуються нерівномірним потовщенням стінок, за рахунок чого вони можуть виконувати опорну функцію.

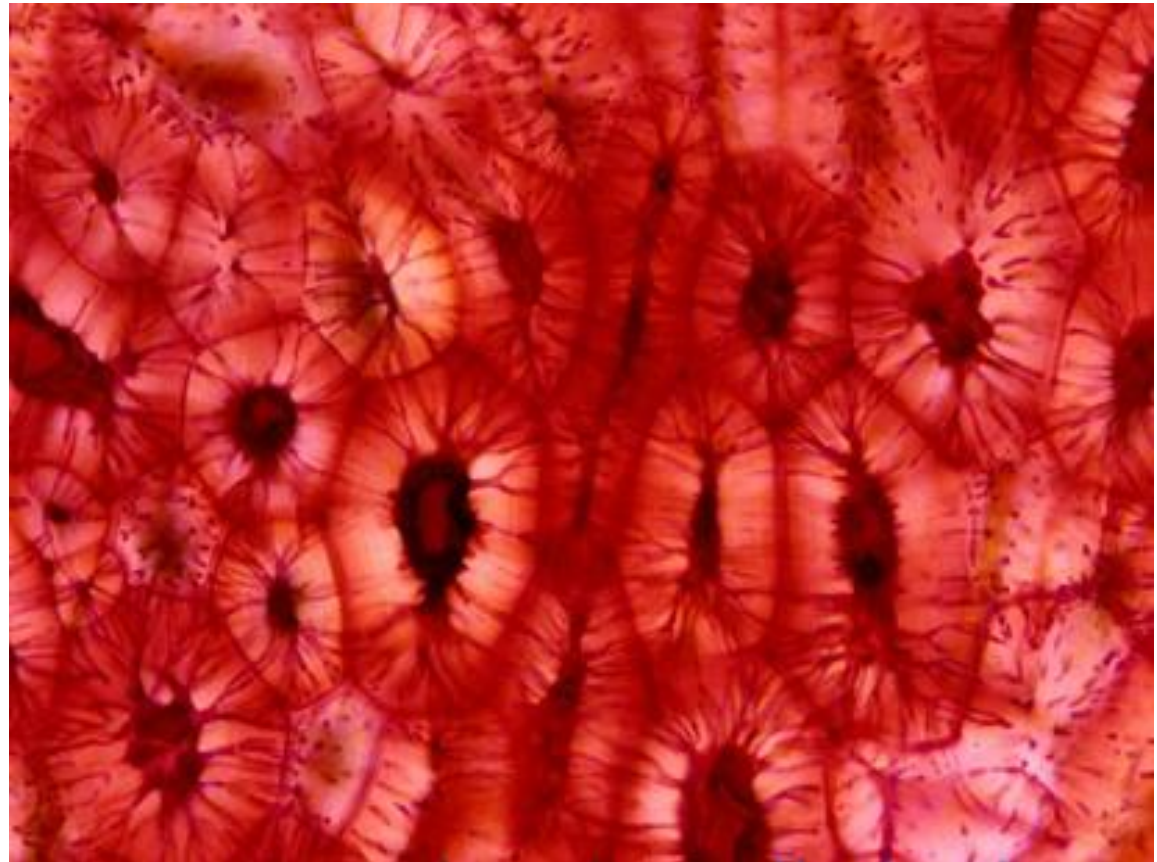


Склеренхіма – рослинна тканина, що складається переважно з мертвих клітин з дуже потовщеними стінками; розрізняють два типи клітин склеренхіми: волокна і склереїди, або кам'янисті клітини; виконує механічні функції (надає жорсткості органам рослини, утворює зовнішні покриви).

Склерейди — клітини рослин з дуже потовщеними здерев'янілими оболонками, часто просякнутими солями кальцію або кремнеземом.

В оболонках кам'янистих клітин помітні радіальні канали — пори.

З кам'янистих клітин побудовані тверді оболонки плодів і насіння (кісточки вишень, слив, абрикосів і т. д.).



Механічна тканина

```
graph TD; A[Механічна тканина] --> B[Будова]; A --> C[Функції]; B --> D[Складається з живих мертвих клітин]; C --> E[Надають міцності та пружності];
```

Будова

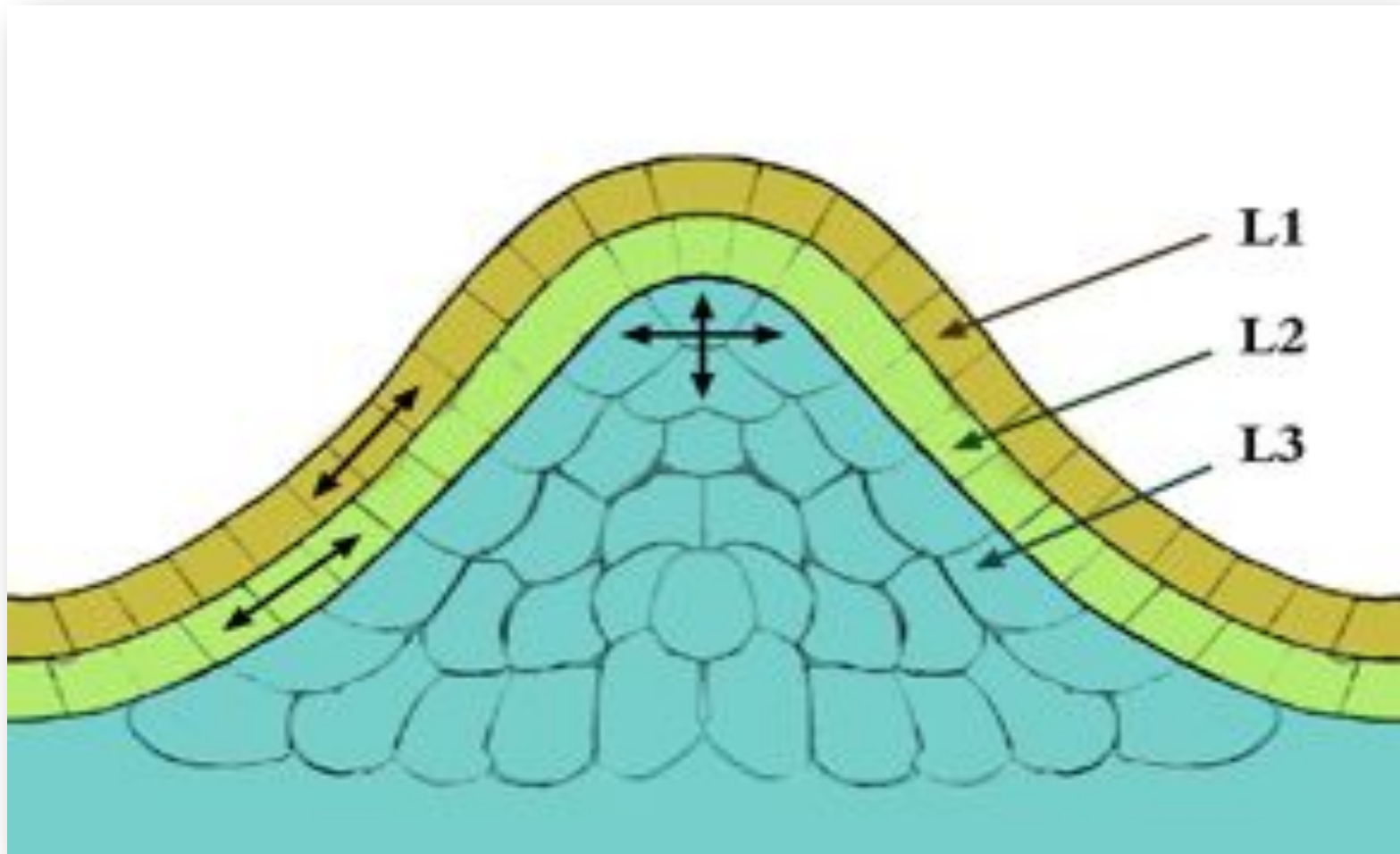
Складається з живих
мертвих клітин

Функції

Надають міцності та
пружності

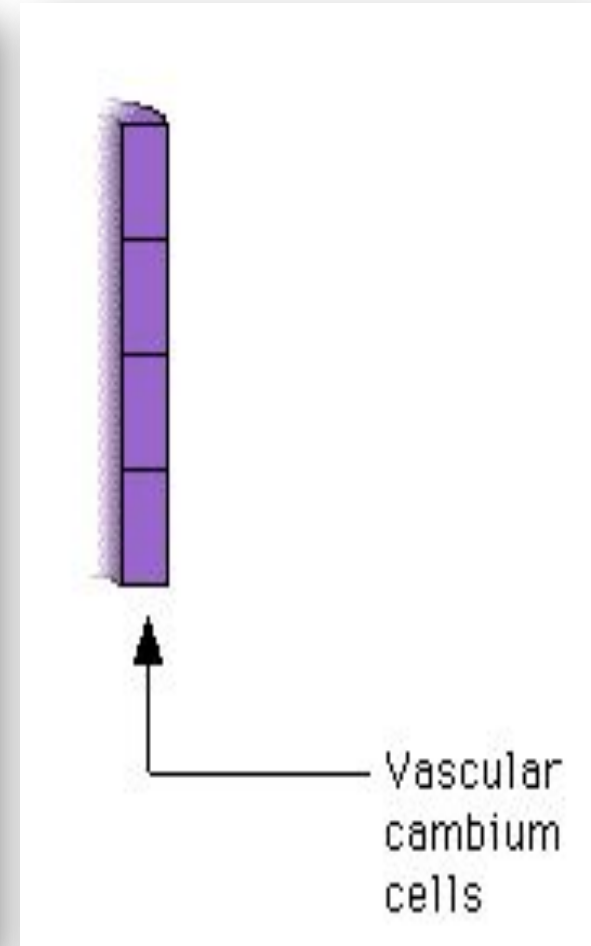
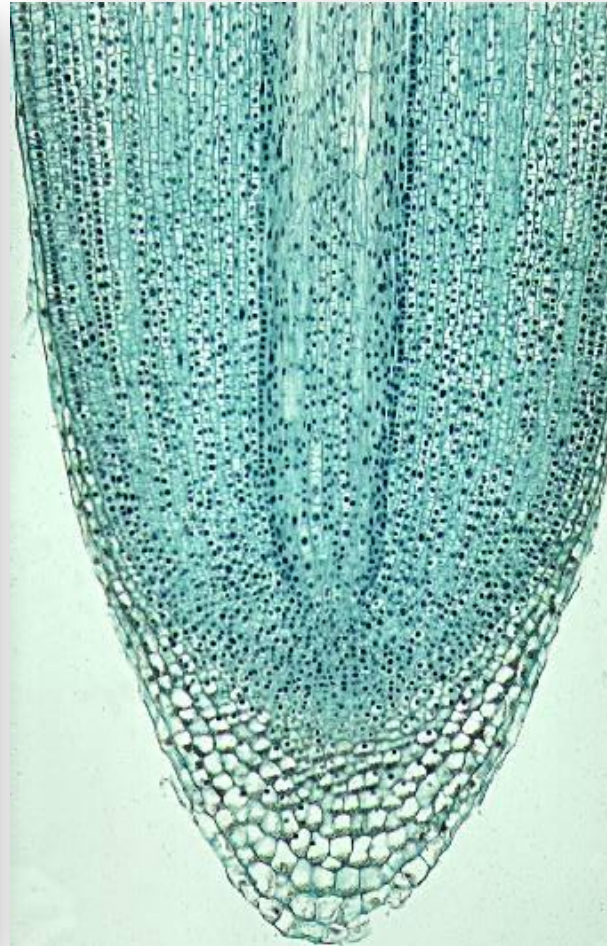
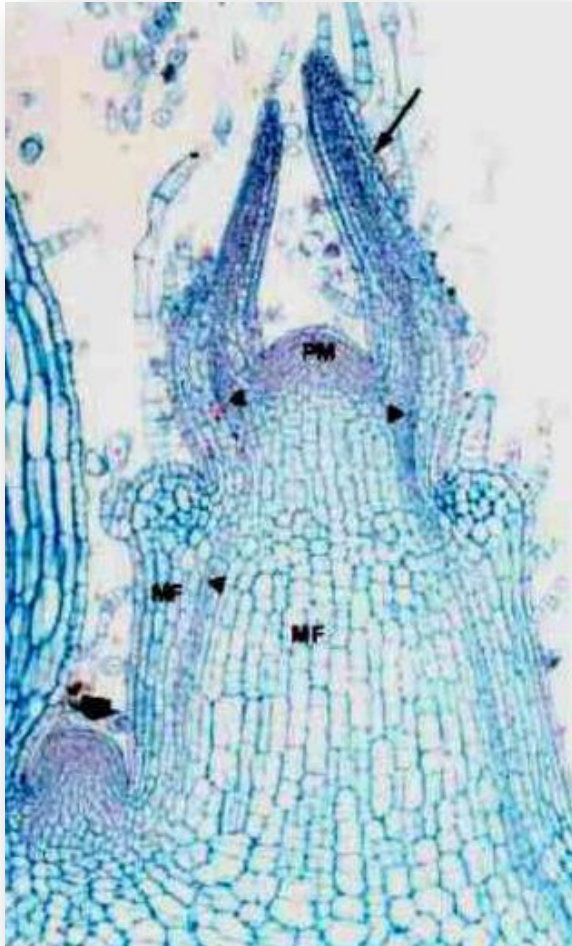
Твірна тканина (меристема) — це тканина, клітини якої здатні ділитися, завдяки чому ростуть органи, що дає початок всім іншим тканинам.

Твірні тканини складаються з дрібних клітин, що густо заповнені цитоплазмою, всередині кожної клітини є велике ядро. Клітини твірних тканин міцно пов'язані між собою.



Твірні тканини розміщуються на верхівці стебла рослини або кореня. За рахунок поділу клітин верхівкової твірної тканини рослина росте у висоту та довжину.

Всередині стебла і кореня також міститься твірна тканина (бічна). За її рахунок стебло і корінь ростуть у товщину. Твірні тканини можуть бути й в інших частинах рослини.



Твірна тканина

```
graph TD; A[Твірна тканина] --> B[Будова]; A --> C[Функції]; B --> D[Маленькі клітини з великими ядрами]; C --> E[Утворюють інші тканини рослин];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top level is a box labeled 'Твірна тканина'. A vertical line descends from this box and splits into two horizontal lines. From each horizontal line, a vertical line descends to a second-level box: 'Будова' on the left and 'Функції' on the right. From the 'Будова' box, a vertical line descends to a third-level box: 'Маленькі клітини з великими ядрами'. From the 'Функції' box, a vertical line descends to a third-level box: 'Утворюють інші тканини рослин'. All boxes are white with a blue border and are set against a light blue gradient background.

Будова

Маленькі клітини з
великими ядрами

Функції

Утворюють інші
тканини рослин

Домашнє завдання

Опрацювати п. 22 і 23
Виконати завдання після
параграфів

Дякую

за

увагу!