

Рослини - живі організми.  
Мінеральне та повітряне  
живлення рослин.  
Дихання рослин.



# До живої природи належать



Рослини

Тварини

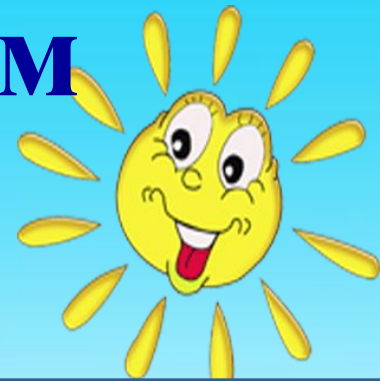
Гриби

Бактерії

Віруси



# Що потрібно рослинам для життя?



Вода

Повітря

Світло

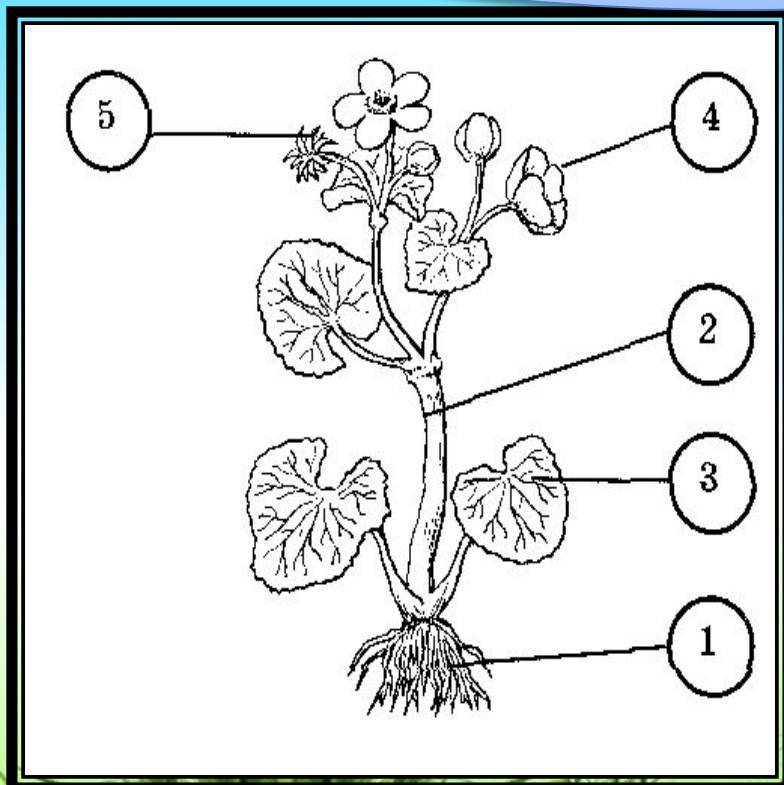
Тепло

Ґрунт

Поживні  
речовини



# Будова рослин



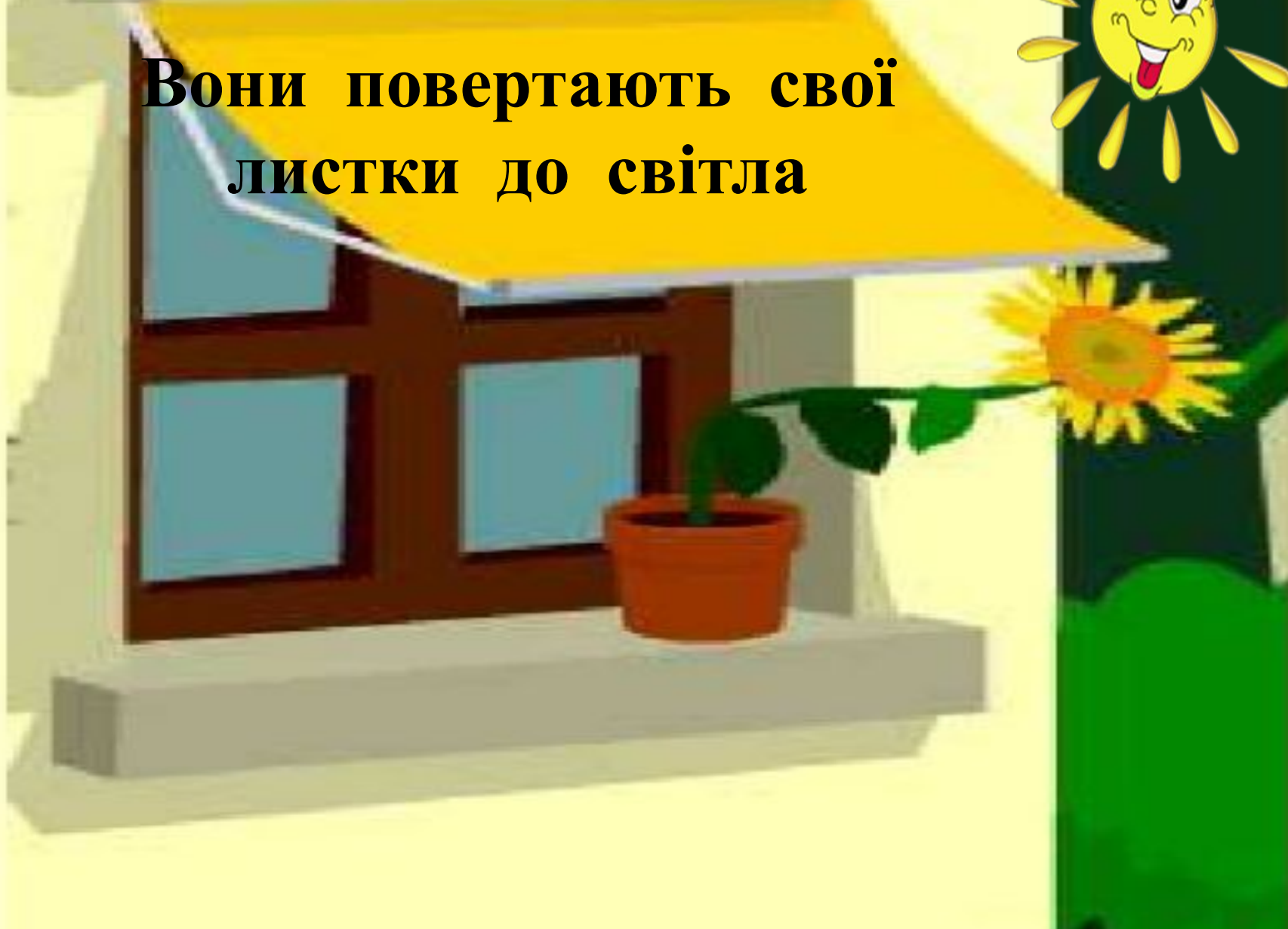
- 1 - корінь
- 2 - стебло
- 3 - листки
- 4 - квітка
- 5 - плід



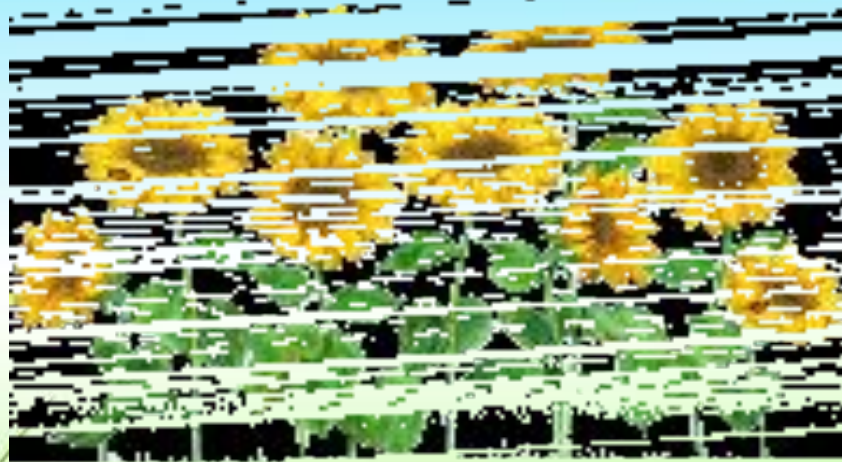


# Рослини рухаються

Вони повертають свої  
листки до світла



Загадка:  
Сімсот соколят на одній  
подушці сплять



**Здатність рухатися — важлива ознака всіх живих організмів. Рослини, на відміну від тварин, здаються нам нерухомими, але вони рухаються, коли ростуть і розвиваються, повертають своє листя і квітки до сонця.**

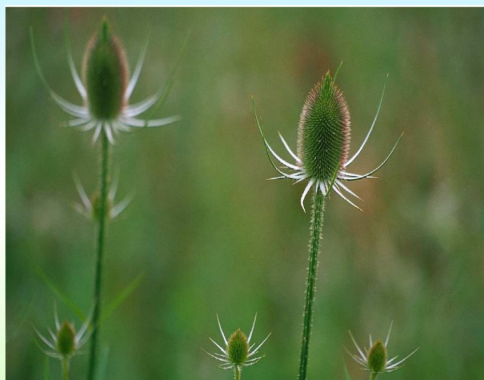




# Рослини розмножуються

*Плоди різних рослин несхожі між собою, але вони утворюються на місці квіток.*

*У плодах знаходиться насіння.*



# Рослини відмирають

Одні рослини живуть сотні, а той  
тисячі років,  
а інші – кілька місяців



# Фізкультхвилинка



# Рослини поділяються на три групи:



Дерева



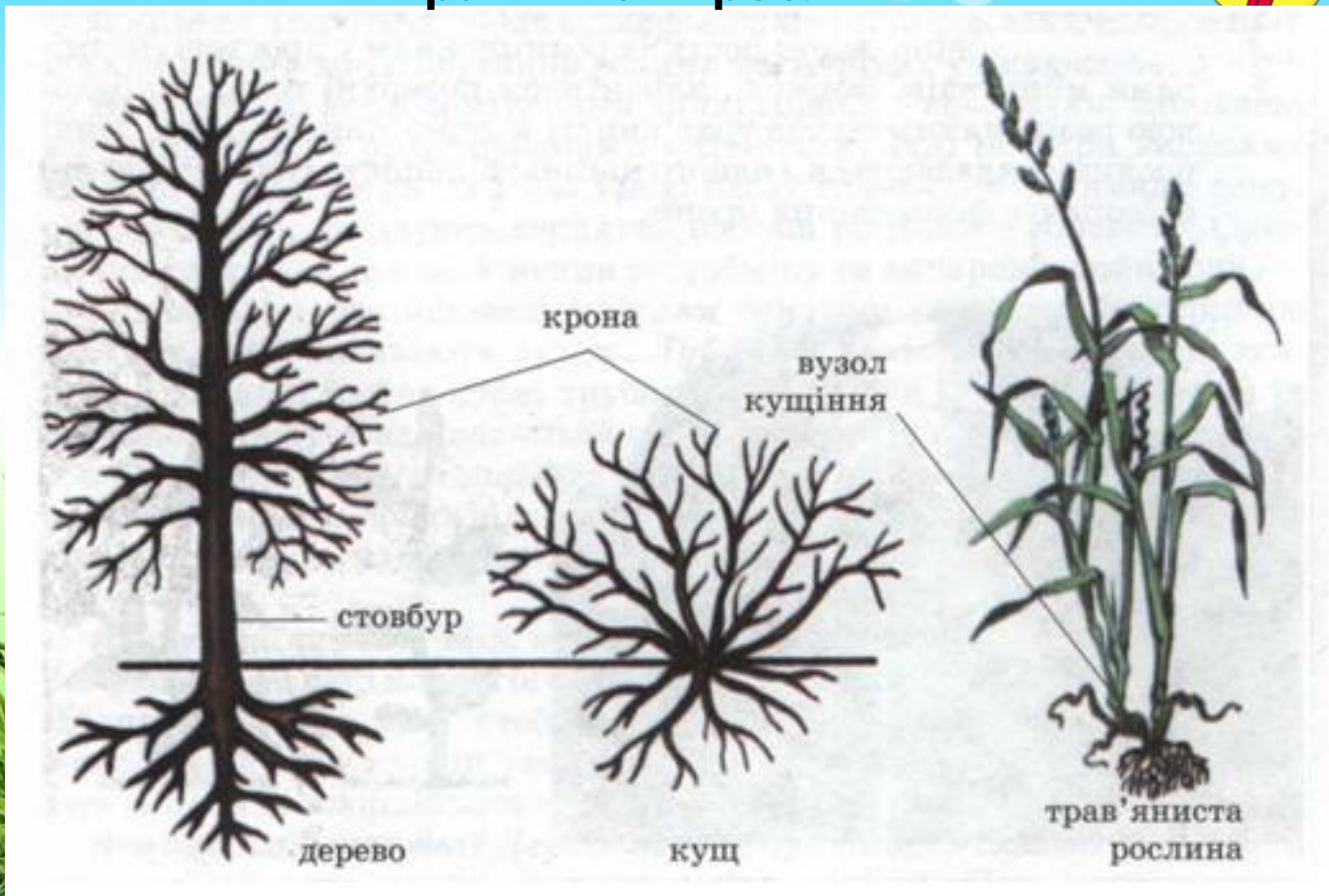
Кущі



Трав'янисті  
рослини



Пригадайте чим відрізняються дерева, кущі та трав'янисті рослини.



**У трав'янистих рослин  
стебла м'які, соковиті**



У дерев і кущів –  
тверді, здерев'янілі

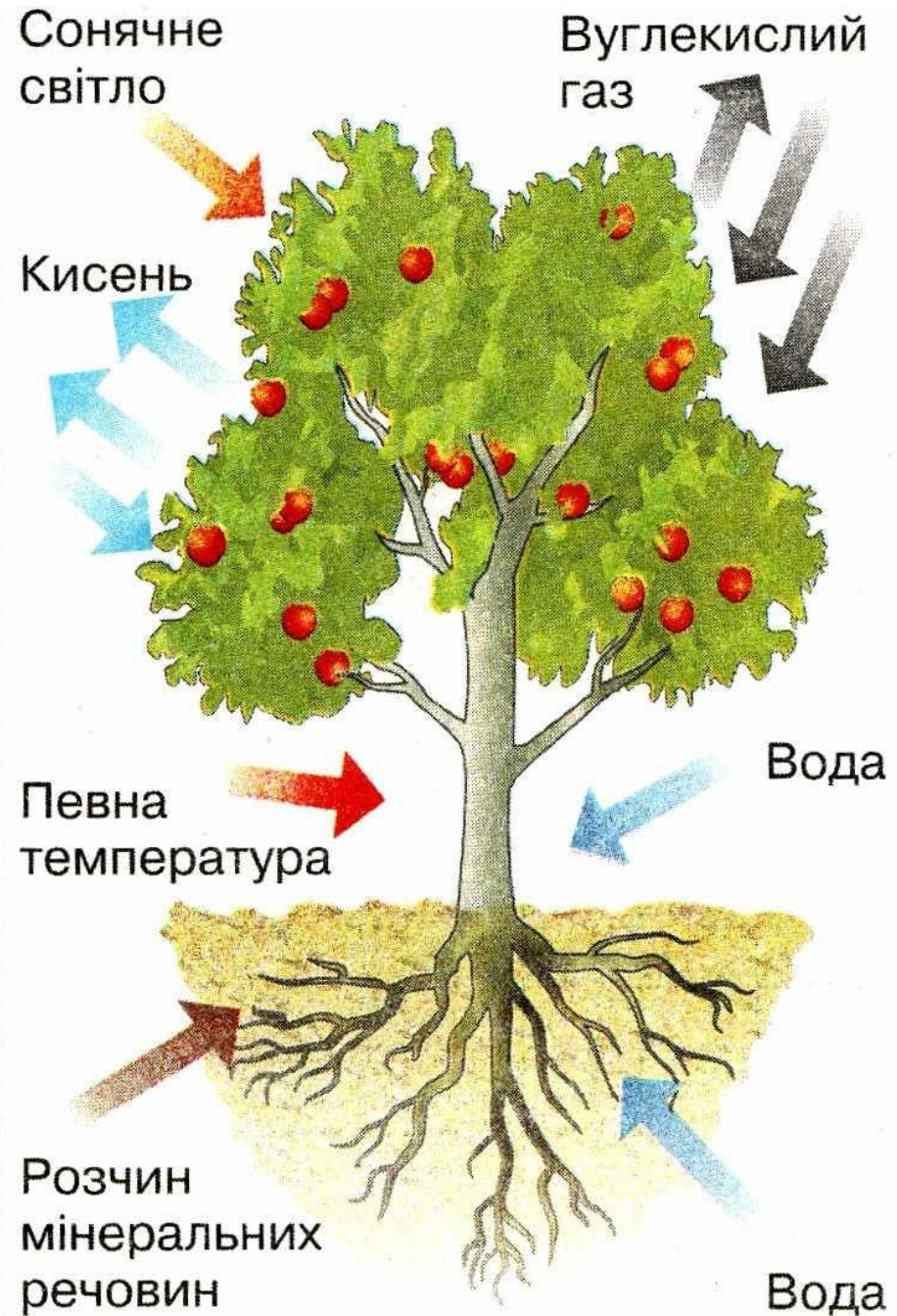


**Рослини, як і всі інші організми, дихають, розмножуються, ростуть і розвиваються.**





**А для їх нормального функціонування, тобто для росту та розвитку, їм необхідно живитися. Що ж таке живлення? І як саме живляться рослини, адже у них немає рота!!  
Ось саме про це ми поговоримо на сьогоднішньому уроці.  
Давіте запишемо тему: Мінеральне та повітряне живлення рослин. Дихання рослин.**



# ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

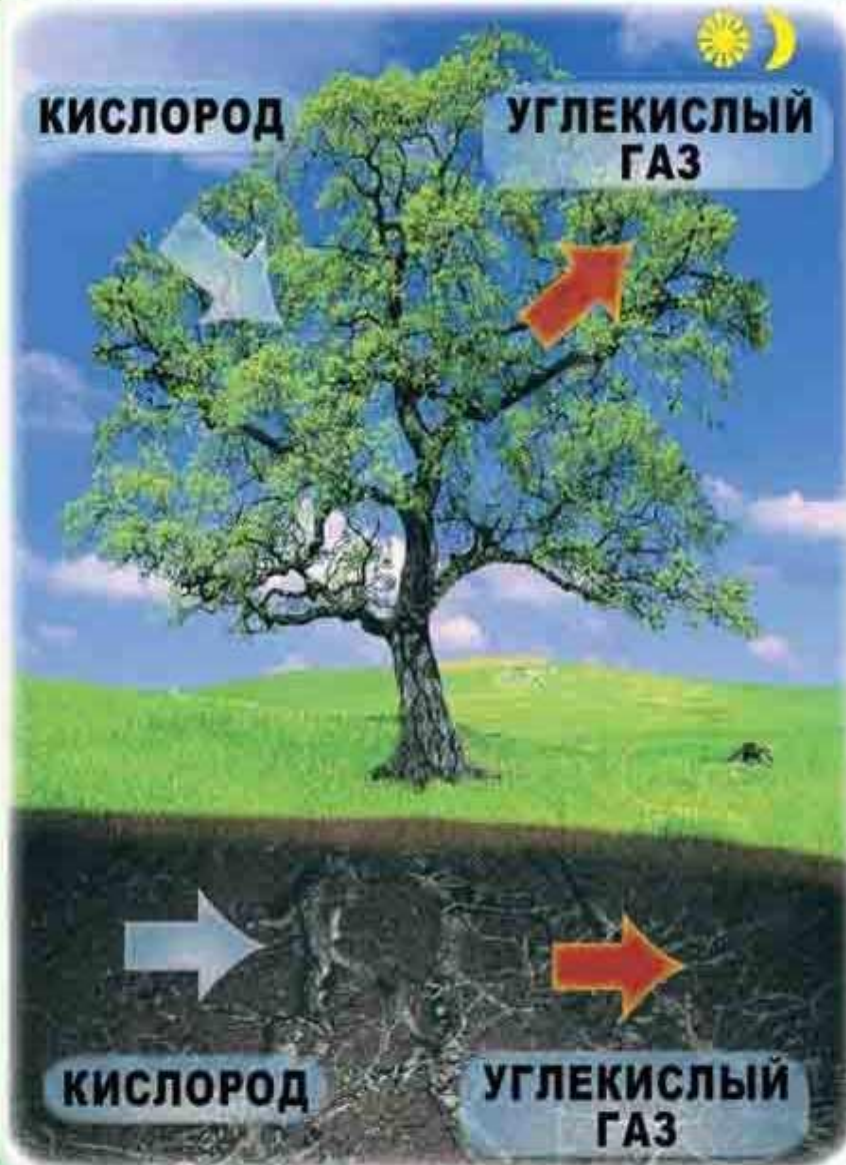


**РОСЛИНА -  
ЖИВИЙ ОРГАНІЗМ**  
НАРОДЖУЄТЬСЯ  
ДИХАЄ  
ЖИВИТЬСЯ  
РОСТЕ  
РОЗМНОЖУЄТЬСЯ  
ВІДМИРАЄ



**Запам'ятайте! Поживні речовини  
утворюються тільки на світлі.**

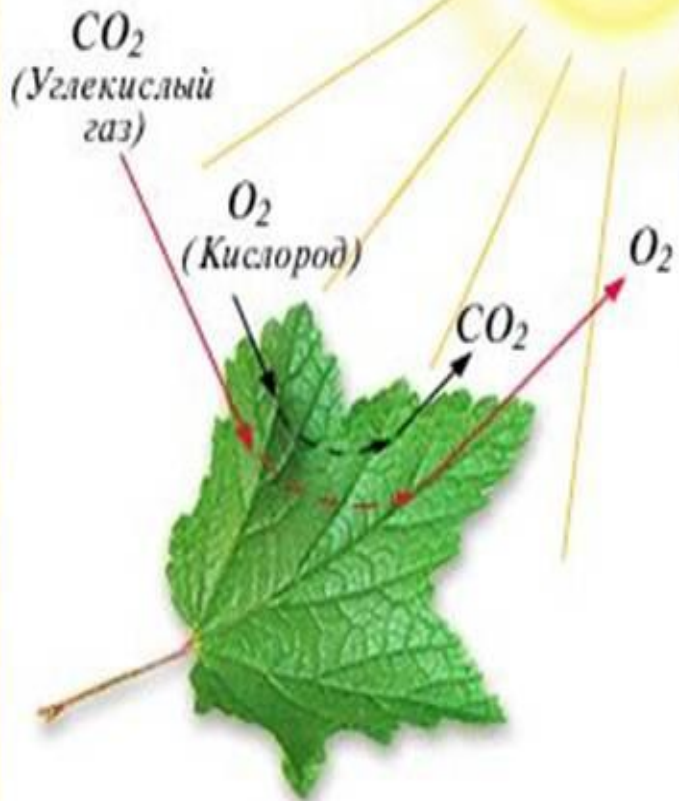
# ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ



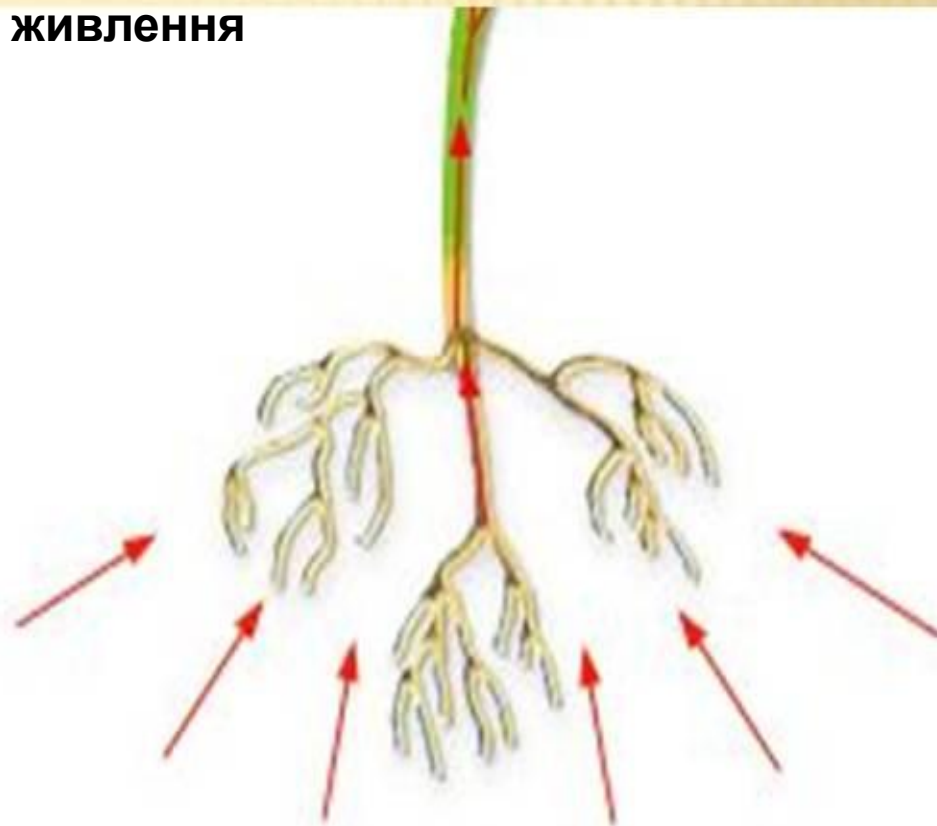
# ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ



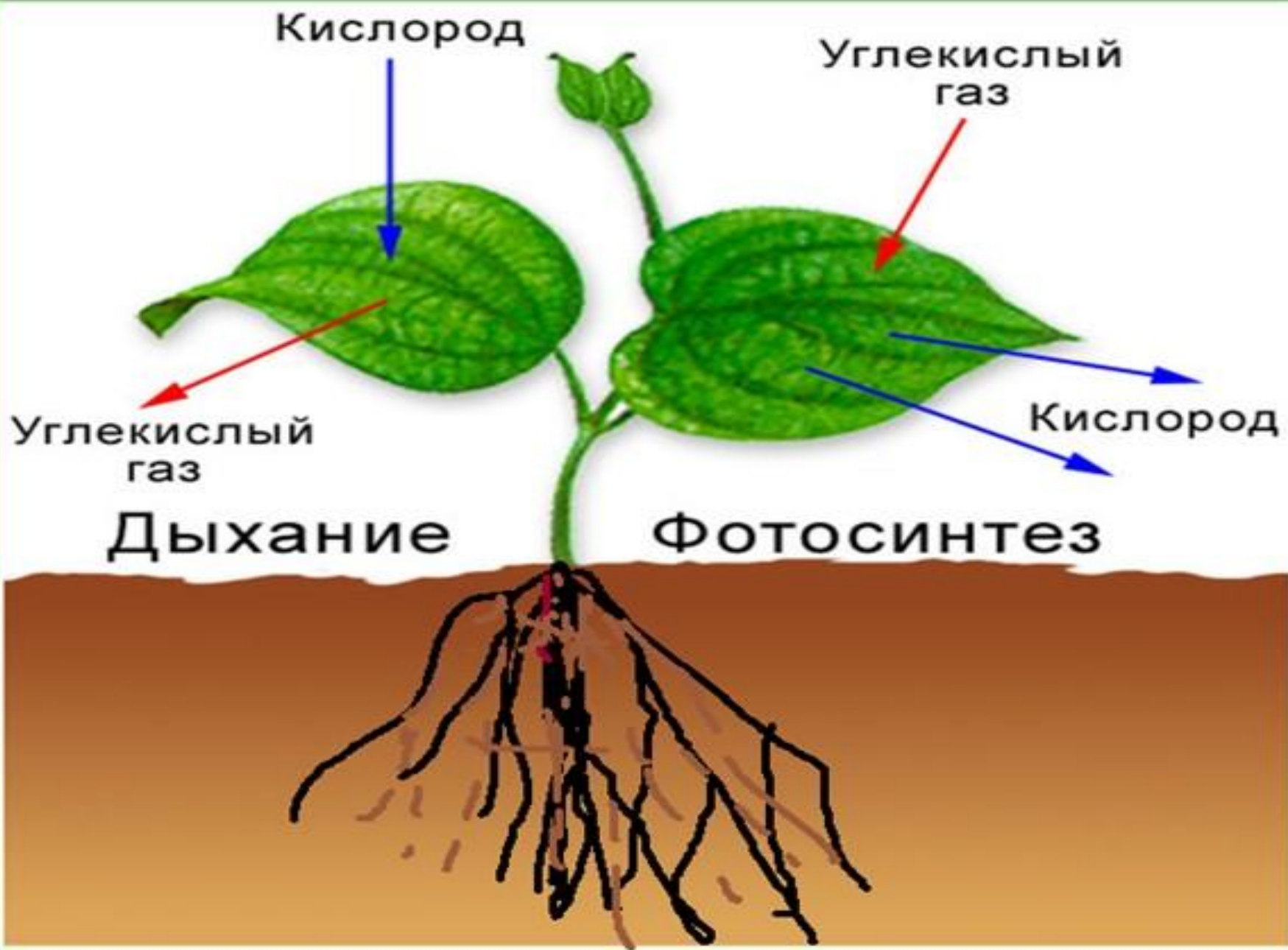
## Повітряне живлення

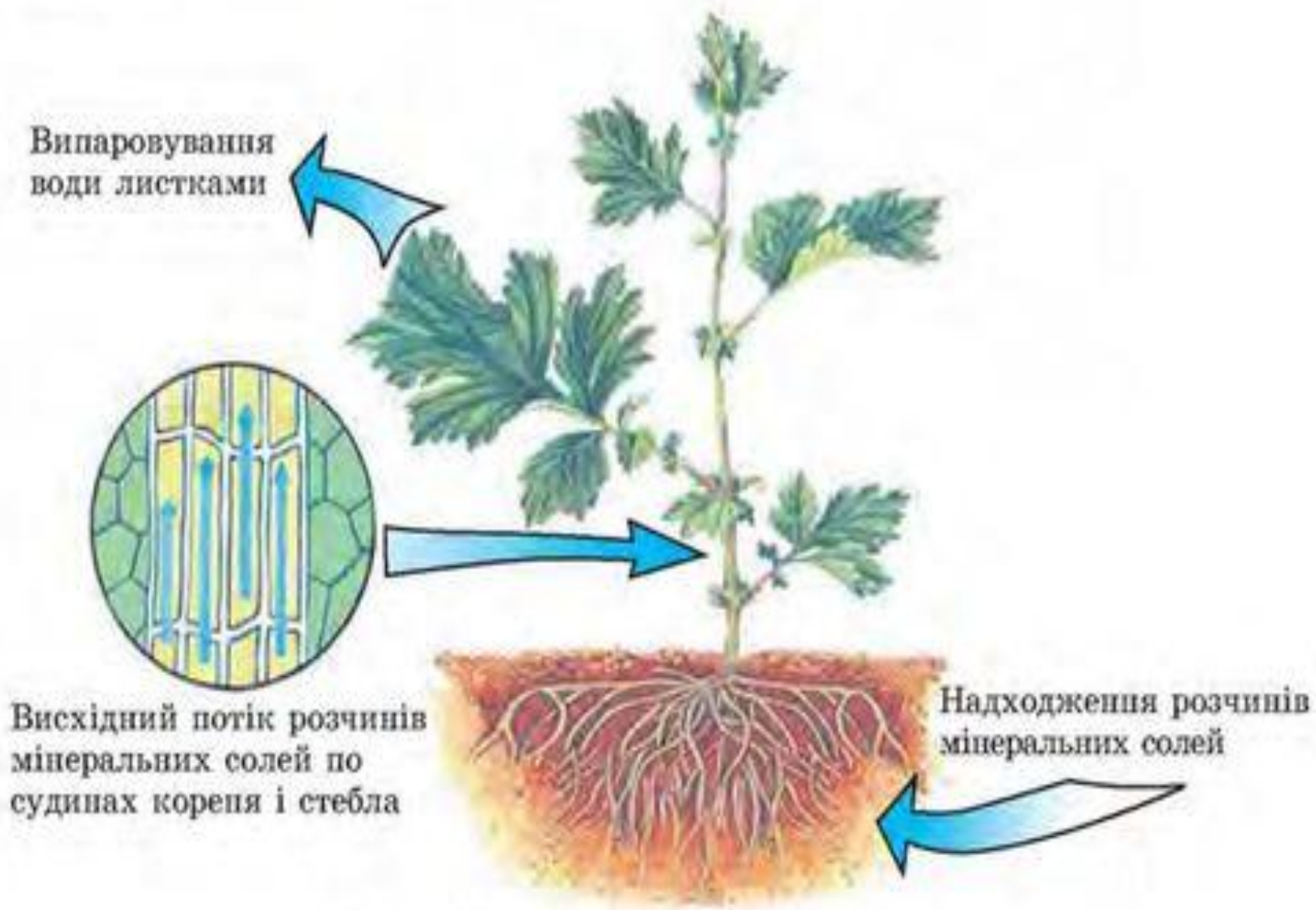


## Грунтове(мінеральне) живлення



*Вода + мінеральні речовини*





Випаровування  
води листками



Висхідний потік розчинів  
мінеральних солей по  
судинах кореня і стебла

Надходження розчинів  
мінеральних солей

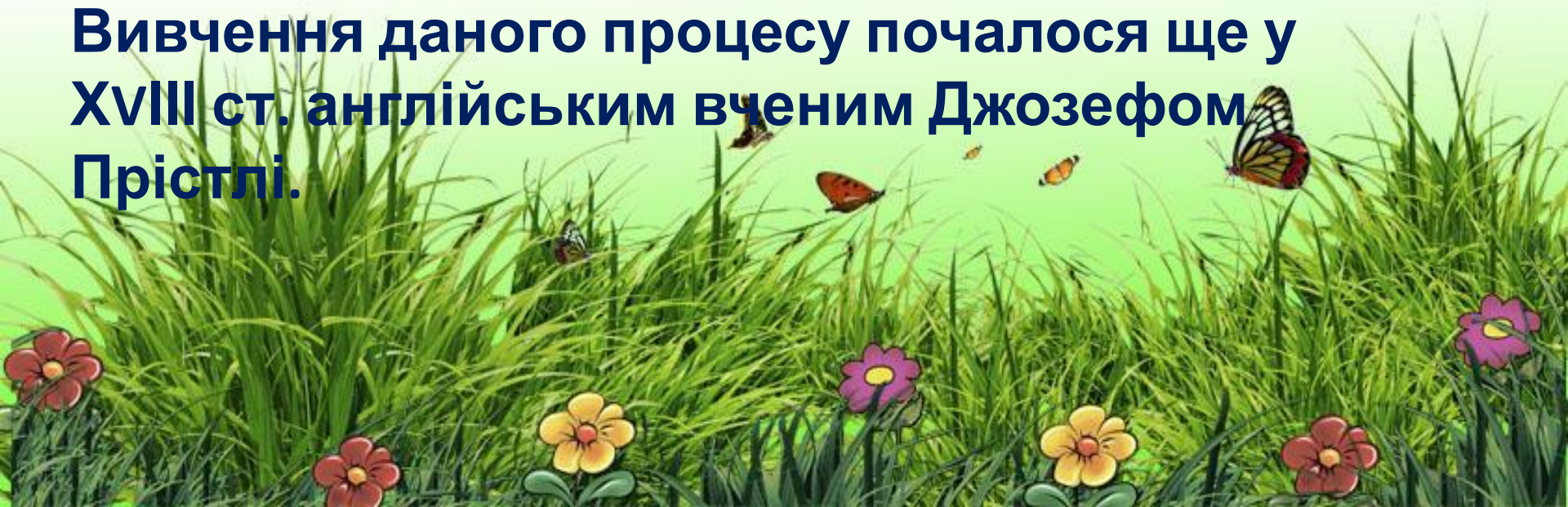
Мал. 100. Схема мінерального живлення рослини



**Фотосинтез** – процес, унаслідок якого рослини в листках утворюють із простих неорганічних речовин складні органічні речовини, використовуючи енергію Сонця.

**Здатність до фотосинтезу властива виключно рослинам.**

**Вивчення даного процесу почалося ще у XVIII ст. англійським вченим Джозефом Прістлі.**





# Як відбувається фотосинтез?

Фотосинтез

здійснюється у

пластидах

зеленого кольору -

хлоропластах. Вони

містять хлорофіл, який

і є посередником між

Сонцем і Землею.

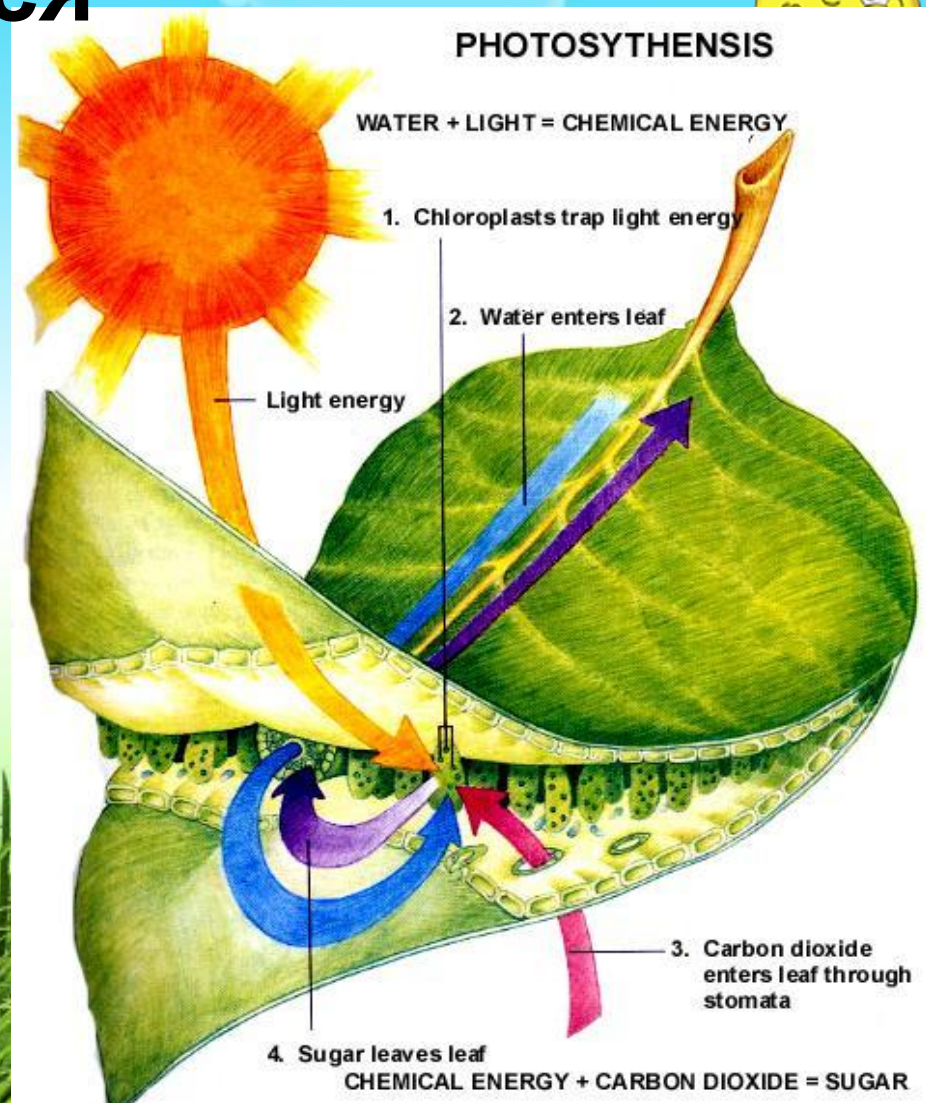
Яка функція

пластид

іншого кольору:

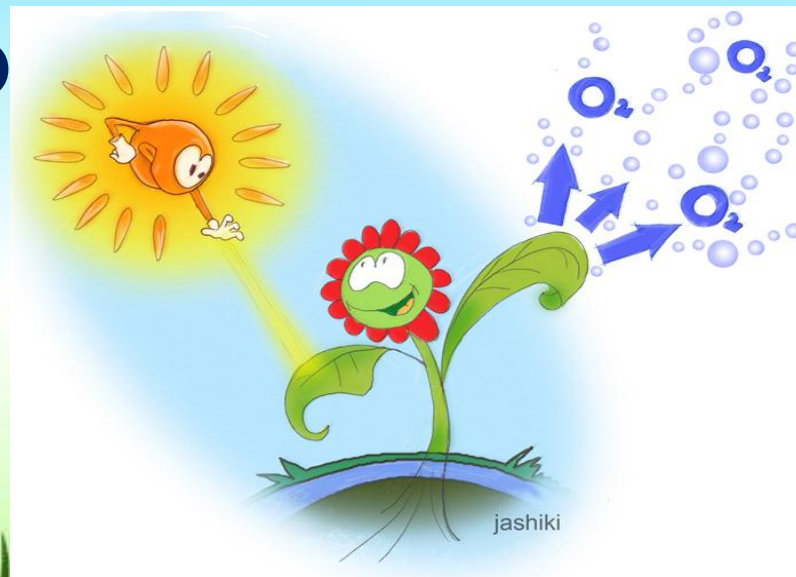
хромопластів та

лейкопластів?



# Що утворюється в результаті фото

У результаті  
фотосинтезу в  
листках утворюються  
органічні  
сполуки і виділяється  
в атмосферу кисень.



# Дихання

Дихання – це процес протилежний фотосинтезу. Під час дихання рослини поглинають кисень, а виділяють вуглекислий газ. Для нього неважливо, є сонячне проміння, чи його немає.





# Де здійснюється

**Дихання?**  
Дихання відбувається всередині клітин, тому носить назву внутрішньоклітинне дихання. Дихають рослини цілодобово. Найактивніше дихання спостерігається в тих частинах рослини, які ростуть.





**Що відбувається під час дихання?**  
**Під час дихання відбувається розпад органічних речовин до неорганічних та виділення енергії. Ця енергія використовується рослинами для забезпечення їхньої життєдіяльності.**



# Порівняння процесів

| Фотосинтез   | Ознаки                | Дихання                              |
|--|-----------------------|--------------------------------------|
| 1. На сонячному світлі або при штучному освітленні | 1. Коли відбувається  | 1. Цілодобово, протягом всього життя |
| 2. Зелені клітини, які містять хлорофіл.           | 2. Місце здійснення   | 2. Всі живі клітини рослини          |
| 3. Виділяється                                     | 3. Кисень             | 3. Поглинається                      |
| 4. Поглинається                                    | 4. Вуглекислий газ    | 4. Виділяється                       |
| 5. Синтезуються                                    | 5. Органічні речовини | 5. Розщеляються                      |
| 6. Поглинається.                                   | 6. Енергія            | 6. Звільняється                      |

## Газообмі



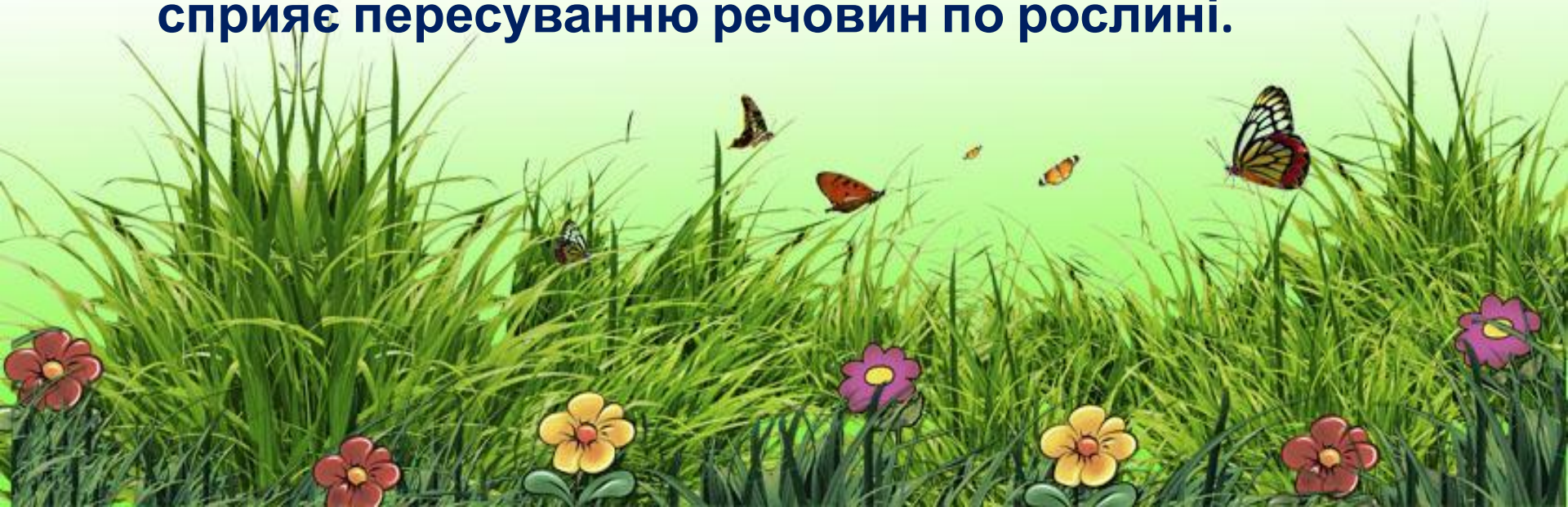
**Н**еобхідний рослині для поглинання кисню з повітря і виділення вуглекислого газу під час дихання або поглинання з повітря вуглекислого газу і виділення кисню під час фотосинтезу.



# Випаровування

Випаровування води – це процес виведення з рослини води у вигляді пари.

Її випаровують усі частини рослини, але найінтенсивніше листки. Цей процес називають транспірацією. Вона зумовлює охолодження рослини, тобто захищає рослину від перегрівання та сприяє пересуванню речовин по рослині.



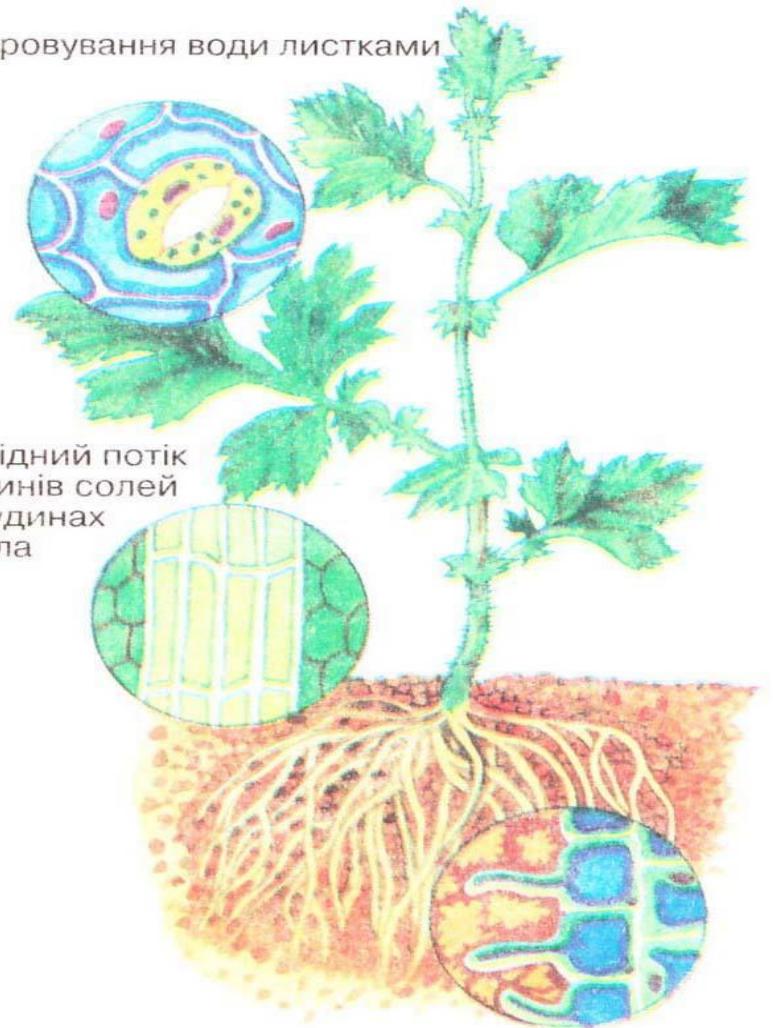


# Випаровування

Водяна парація сприяє руху води з мінеральними речовинами по стеблу від кореня до листків. Чим інтенсивніше випаровування, тим швидше відбувається цей рух. Завдяки транспірації навколо рослини створюється особливий мікроклімат.

Випаровування води листками

Висхідний потік розчинів солей по судинах стебла



**Що впливає на  
випаровування  
Випаровування води**



**залежить від:**

- вологості;**
- температури;**
- руху повітря (вітру);**
- віку листків;**
- площі листкової  
пластинки...**



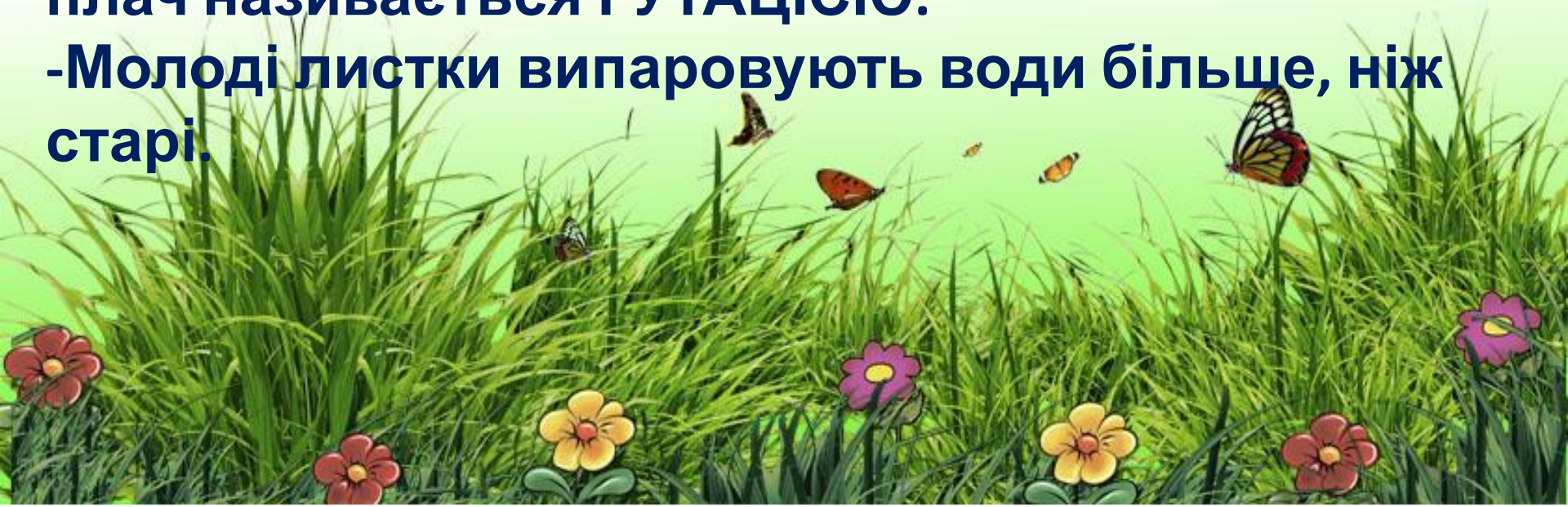
# Цікаво знати

-Соняшник протягом доби випаровує у 17 разів більше води, ніж людина.

-У жарку погоду температура листків нижча на 4-5 градусів, ніж температура повітря.

-У спекотну погоду рослини виділяють не водяну пару, а цілі краплі води, які скапують вниз. Спостерігається “плач” рослини. Цей плач називається ГУТАЦІЄЮ.


-Молоді листки випаровують води більше, ніж старі.



# Визначити: “так” чи

1. Всі живі організми дихають.
2. Газообмін у листках відбувається через сочевички.
3. Рослини не мають спеціальних органів дихання.
4. Газообмін листків відбувається через продихи.
5. Водорості у воді не дихають.
6. При фотосинтезі виділяється вуглекислий газ.
7. Рослини дихають тільки в темряві.
8. Кисень розщепляє глюкозу в мітохондріях.
9. Рослини під час дихання поглинають вуглекислий газ.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | - | + | + | - | - | - | + |



# Проблемне

## запитання:

**1. Як на вашу думку, чому сонячного світла та повітря недостатньо для того, щоб дуб міг рости та розвиватися?**



**2.Які процеси  
життєдіяльності  
забезпечують корінь та  
листок?**



# ВИСНОВ

- Живлення – це забезпечення організмів поживними речовинами.
- Живлення рослин: повітряне та мінеральне(грунтове).
  - \* Рослини живляться органічними речовинами, які самі створюють під час фотосинтезу.
  - \* Фотосинтез відбувається в листках на світлі за участю хлорофілу та за наявності вуглекислого газу і води.

**Домашнє завдання!!!**

