

*** Особенности
внешнего
строения
растений**

Растения отличаются по строению тела

НИЗШИЕ

(Водоросли)

Не имеют органов

(их тело **СЛОЕВИЩЕ**)



ВЫСШИЕ

Имеют органы

Вегетативные органы

Корень

Побег

Стебель

Листья

Почки

Цветок
(гаметы)

Генеративный орган

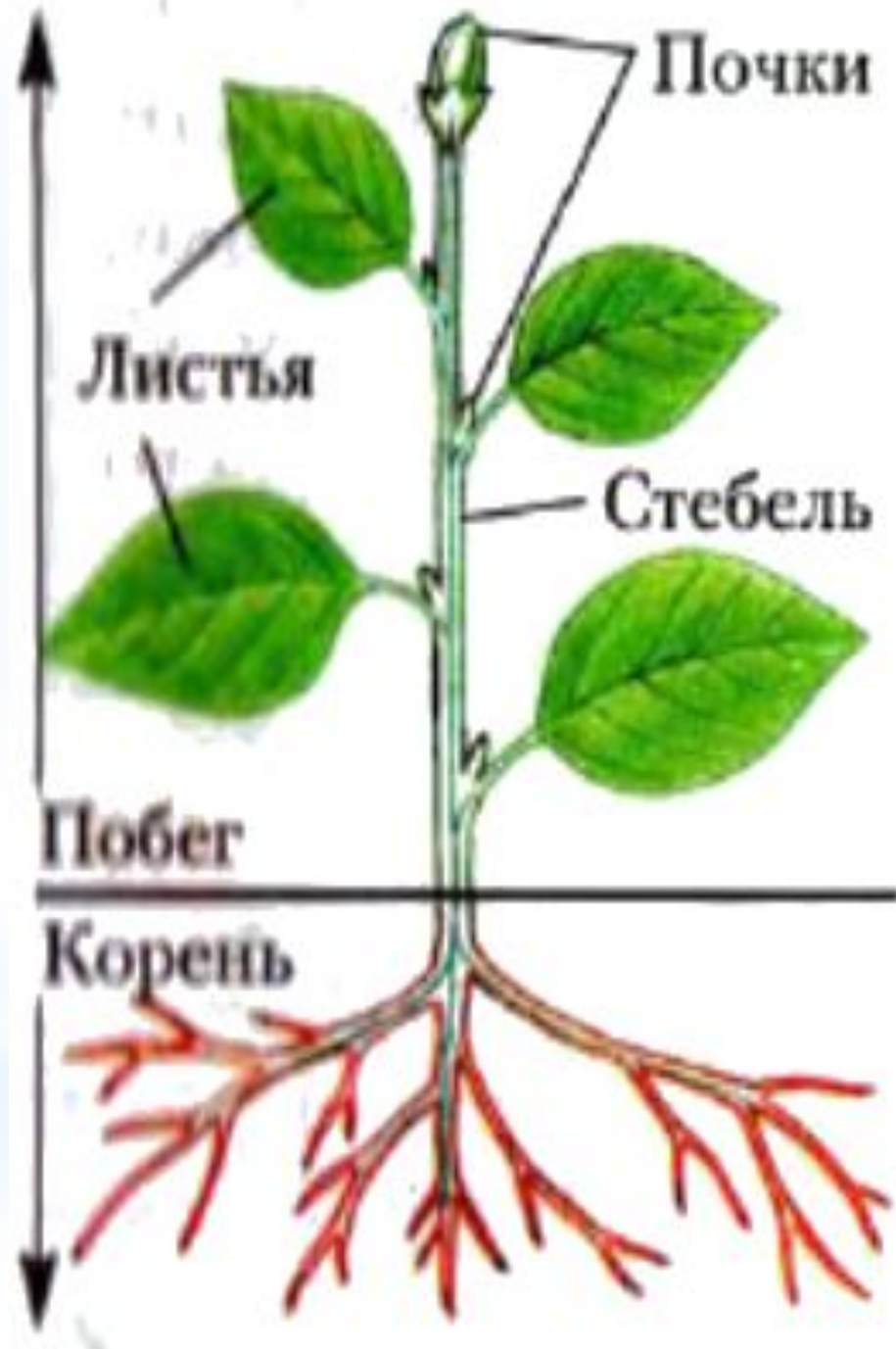
ОРГАН

**это часть организма растения,
выполняющая в нем
определенную функцию и
имеющая особое строение**



* Органы растения, выполняющие функции питания, роста и обмена веществ с окружающей средой, называют

* *вегетативными* (от лат. *вегетабилис* - "растительный").



Растения отличаются по особенностям размножения

Споровые

(папоротники, хвощи)

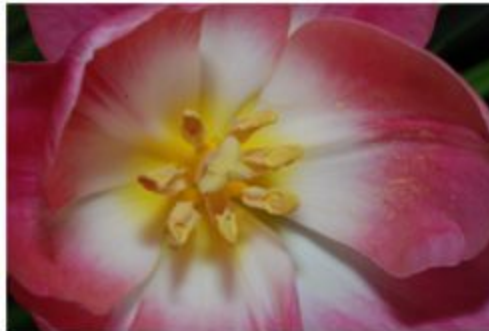
Не имеют семян.
Размножаются спорами



Семенные

Имеют семена

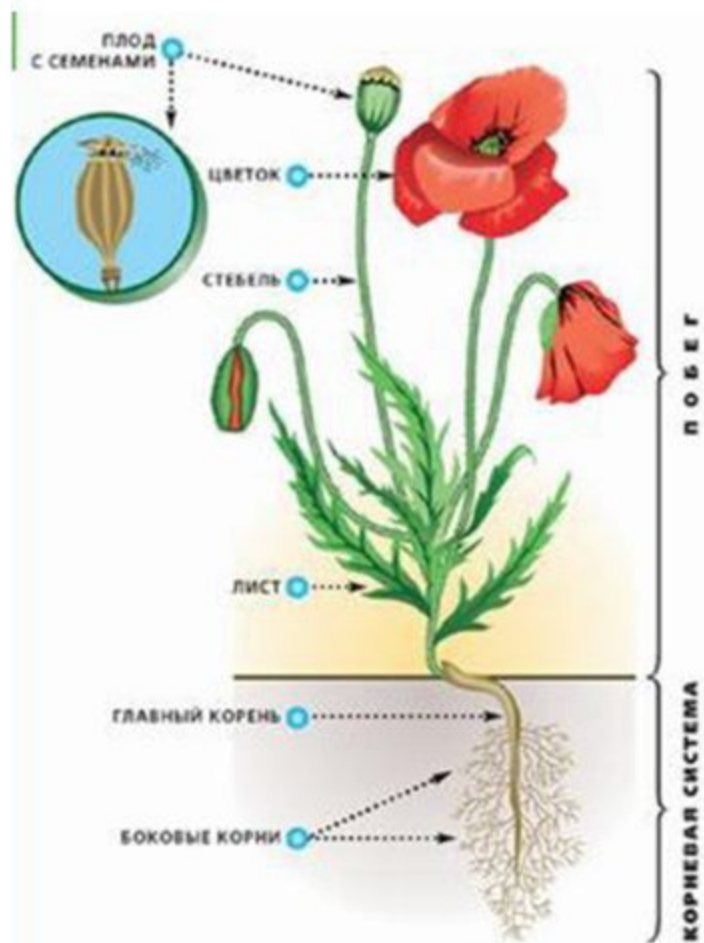
Цветковые
(имеющие
цветок)



Нецветковые
(хвойные)



Органы цветкового растения



* Цветковые растения: 1 — яблоня; 2 — астра гибридная; 3 — эшшольция (калифорнийский мак); 4 — нивяник обыкновенный

1



2



3



4



* Ель европейская

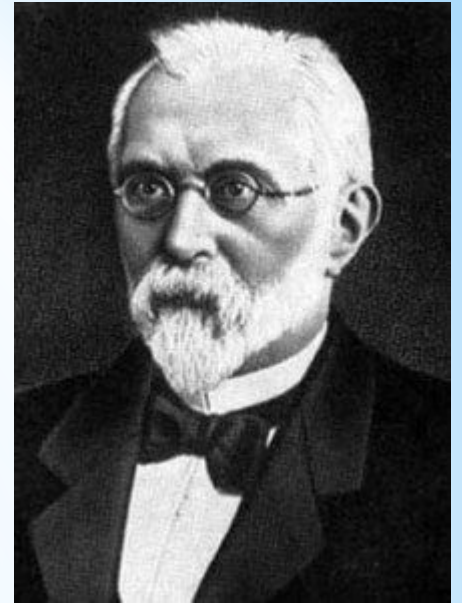


* Папоротник —
высшее споровое
растение. В круге —
осыпающиеся споры
(с).



***Жизненные формы**

* Термин «жизненная форма растений» впервые предложил датский ботаник Е. Варминг в 1884 г.



- * И.Г. Серебряков предложил называть жизненной формой своеобразный габитус² определенных групп растений, возникающий в результате роста и развития в определенных условиях - как выражение приспособленности к этим условиям.
- * В основу своей классификации И.Г. Серебряков положил признак продолжительности жизни всего растения и его скелетных осей. Он выделил следующие жизненные формы растений:

* А. Древесные растения

Деревья

Кустарники

Кустарнички

* Б. Полудревесные растения

Полукустарники

Полукустарнички

* В. Наземные травы

Поликарпические травы (многолетние травы, цветут много раз)

Монокарпические травы (живут несколько лет, цветут один раз и отмирают)

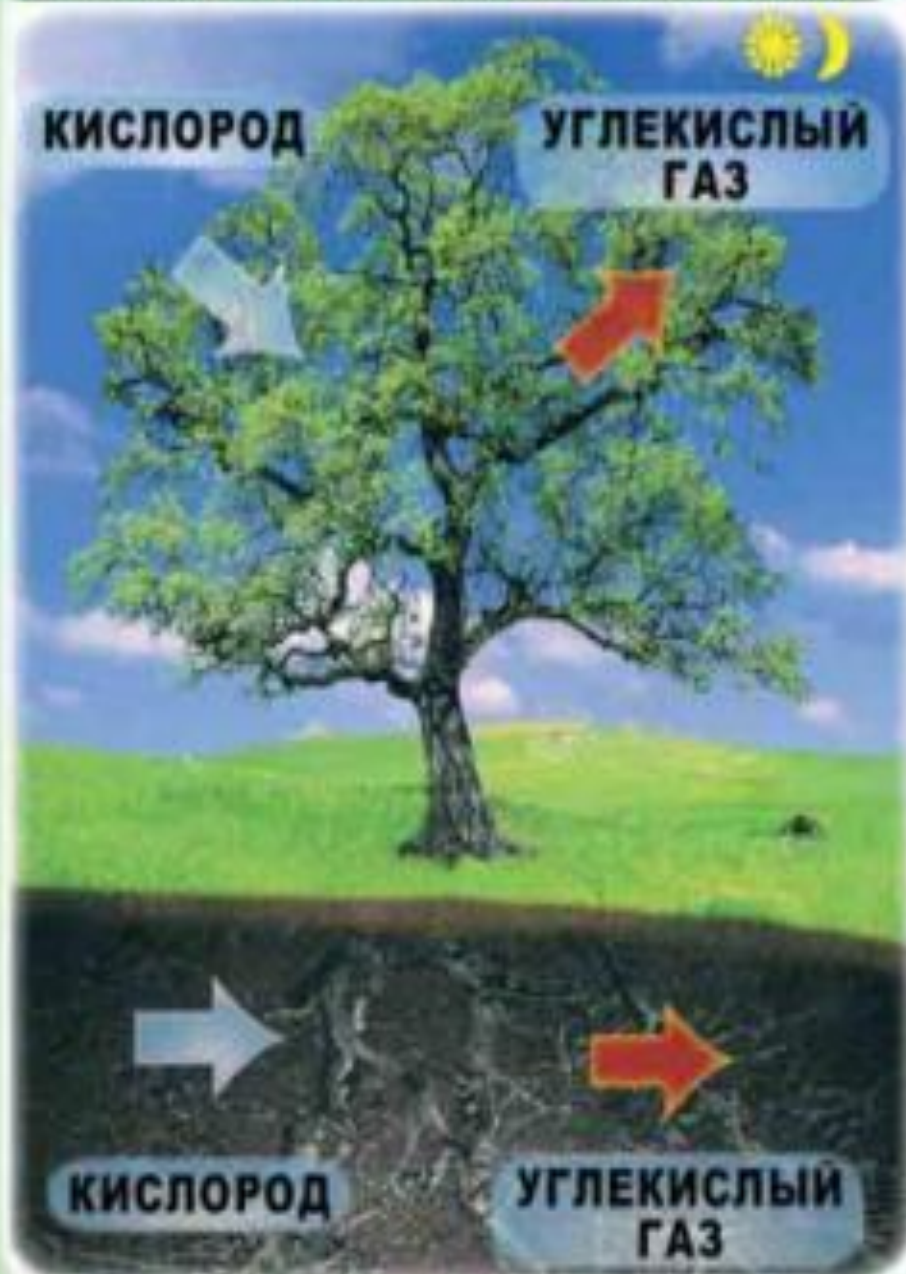
* Г. Водные травы

Земноводные травы

Плавающие и подводные травы

* Питание, дыхание растений

ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ



ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ



- * Всосывание и передвижение воды и минеральных веществ по корню

Корневой
волосок

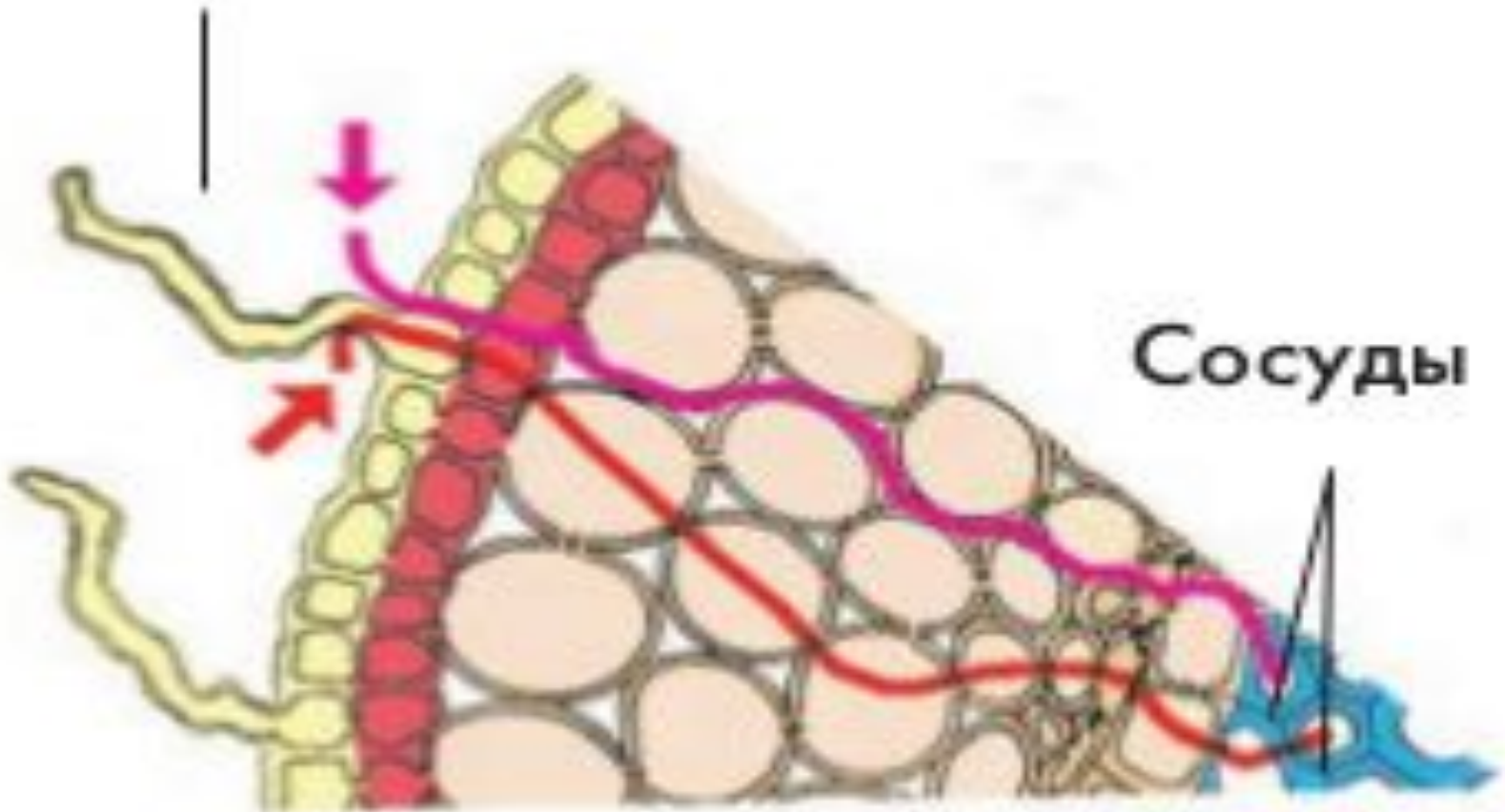


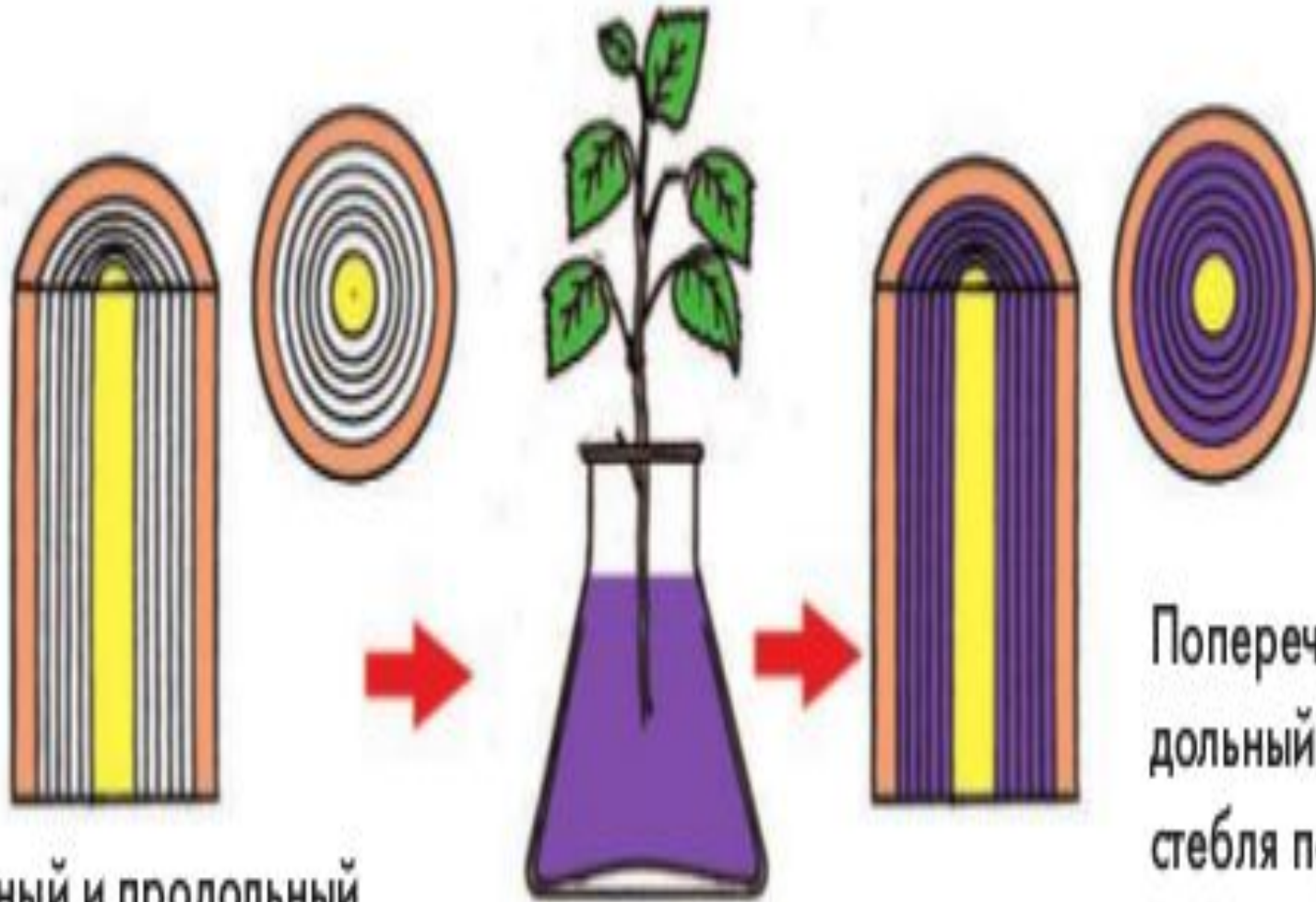
СХЕМА ПОЧВЕННОГО ПИТАНИЯ

- Тип питания → Почвенное
(минеральное)
- Орган → Корень
- Ткань → Всасывающая
- Клетки → Корневые волоски
- Вещества → Вода и минеральные соли

СХЕМА ВОЗДУШНОГО ПИТАНИЯ

- Тип питания → Воздушное
(фотосинтез)
- Орган → Лист
- Ткань → Основная
- Клетки → Столбчатые
- Структуры → Хлоропласты
- Вещества → Органические
(сахар)

* Опыт, доказывающий передвижение воды и растворенных в ней минеральных солей по древесине

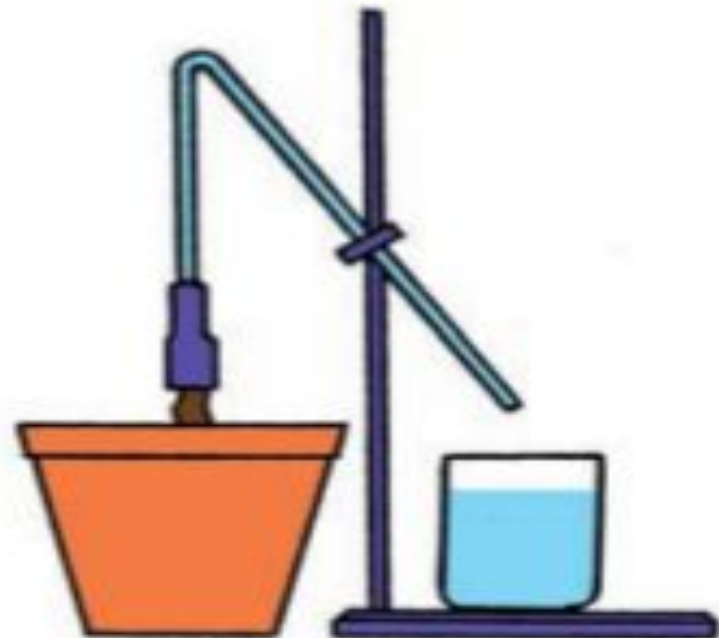


Поперечный и продольный
срезы стебля до опыта

Побег в колбе с чернилами

Поперечный и про-
дольный срезы
стебля после опыта

* Опыт, демонстрирующий
корневое давление



* Восстановление содержания кислорода в воздухе

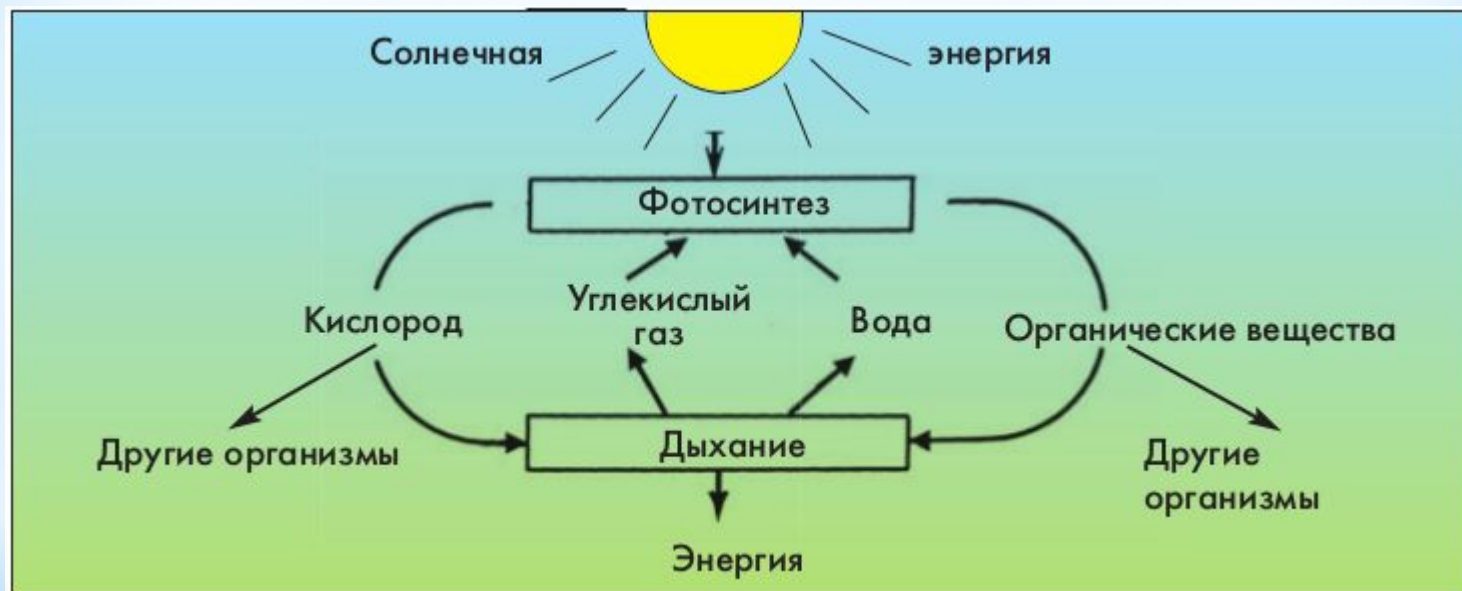


Утром



Вечером

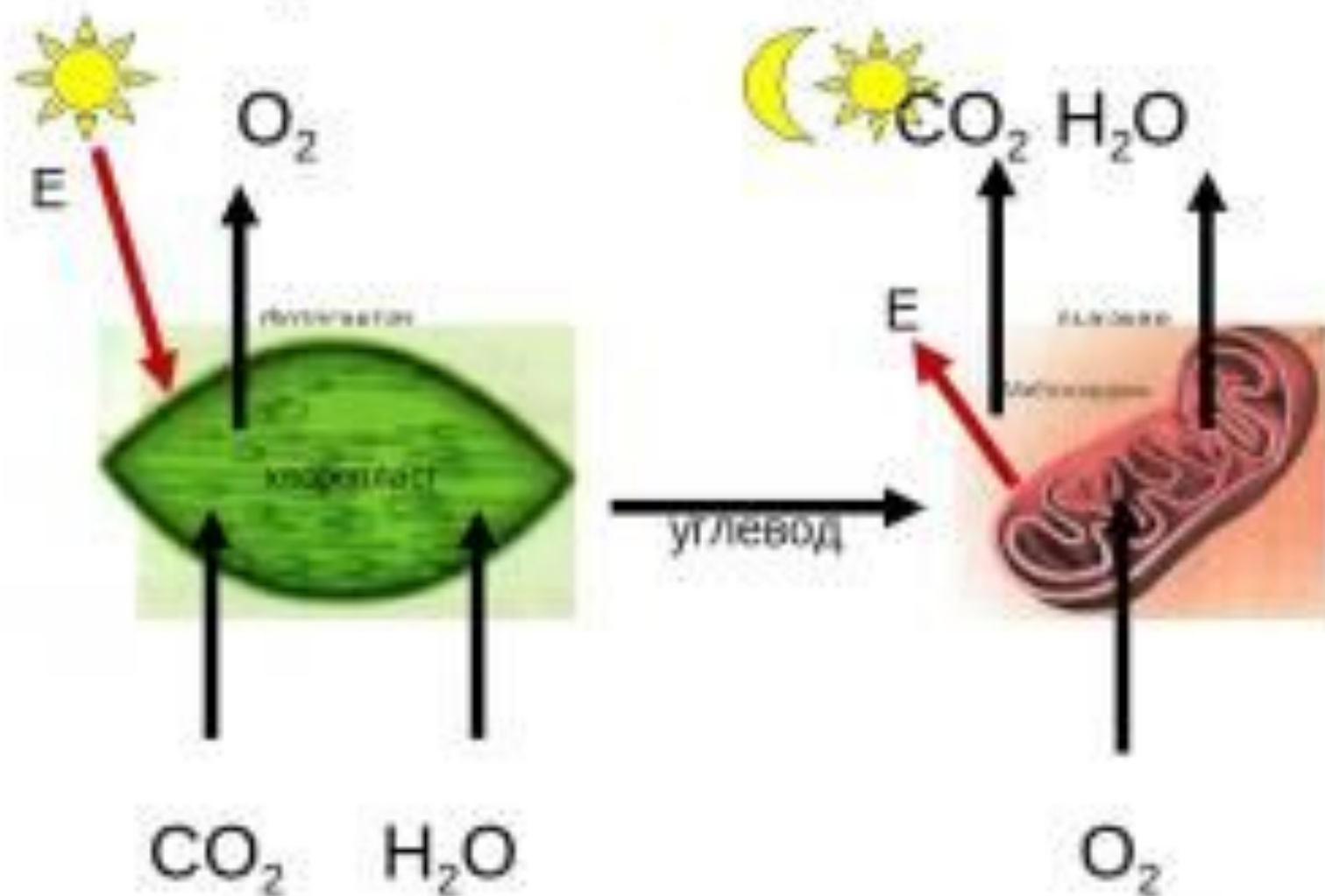
*"Взаимосвязь фотосинтеза и дыхания у растений



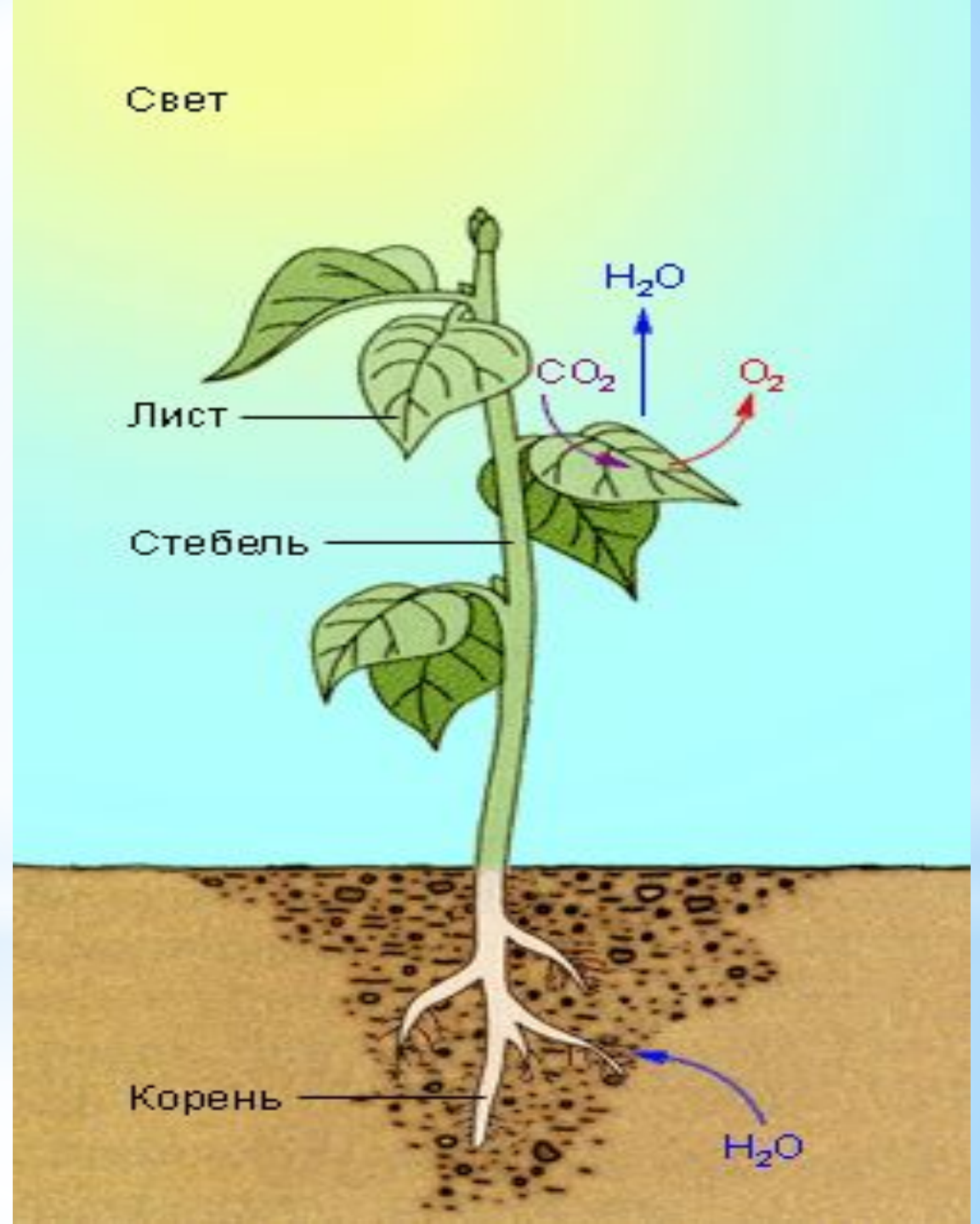
Этапы процесса дыхания

- 1) **газообмен** (или внешнее дыхание);
- 2) **клеточное дыхание** (расщепление сложных органических веществ в митохондриях клеток).

Сравнительная схема процессов фотосинтеза и дыхания.



* Общая схема фотосинтеза



Сравниваемые признаки	Фотосинтез	Дыхание
<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="54 429 595 529">1. Поглощаемый газ<li data-bbox="54 596 562 696">2. Выделяемый газ<li data-bbox="54 763 678 863">3. Необходимость света<li data-bbox="54 931 726 1200">4. Трата или образование органических веществ<li data-bbox="54 1268 1054 1368">5. Выделение или поглощение энергии		