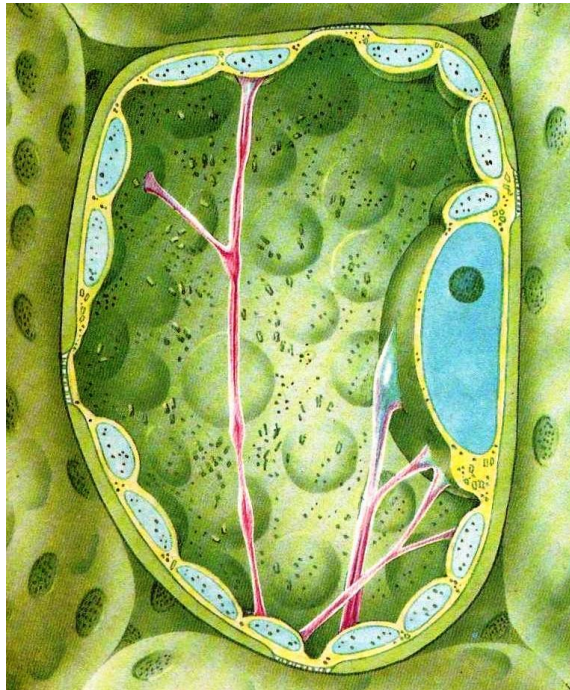


Дыхание растений



Цель урока:

1. Сформировать представление об особенностях дыхания и его значении для растения.

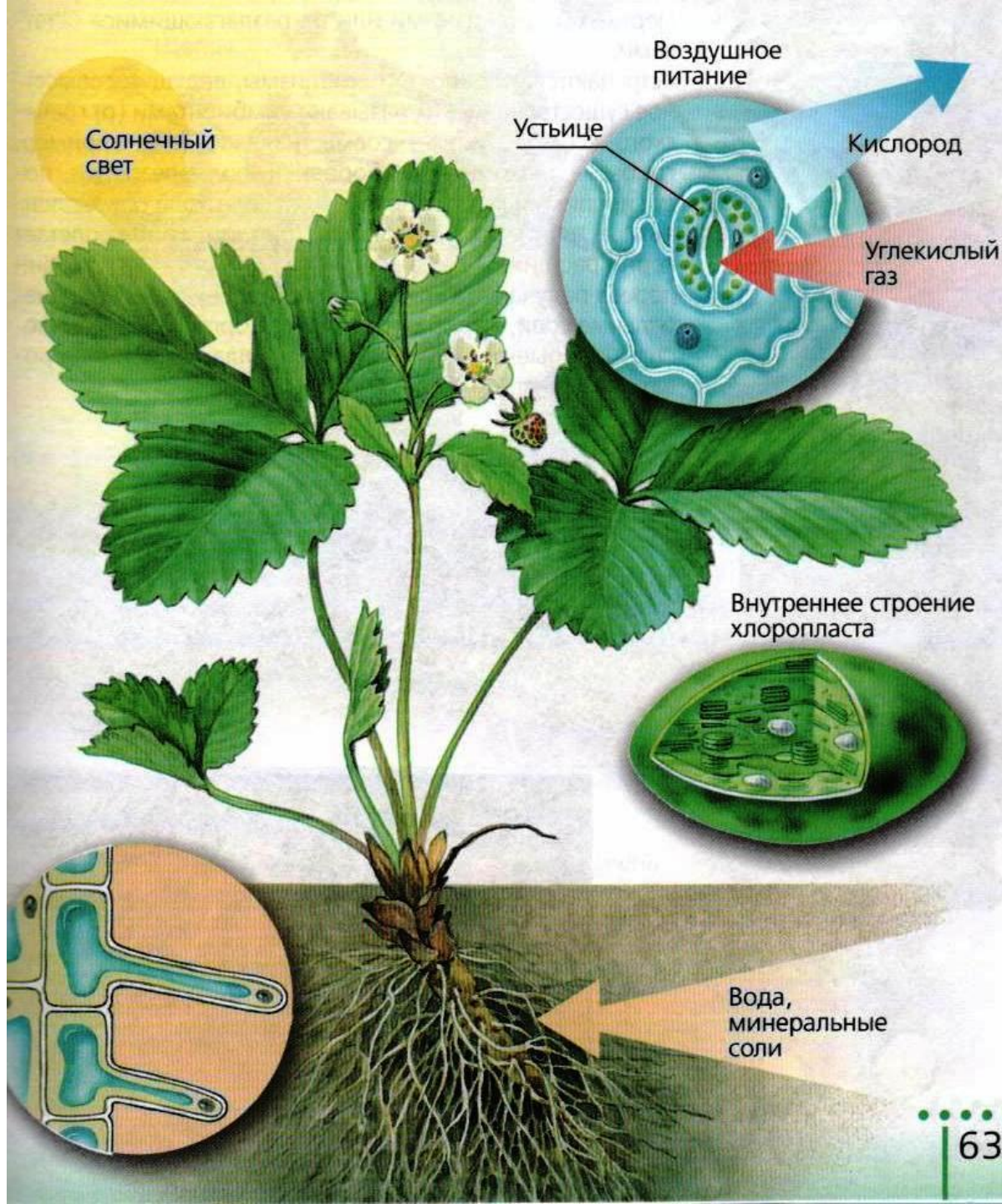
Разминка

Объясните значение биологических терминов.

- Питание почвенное питание
- Пищеварение воздушное питание
- Фотосинтез фермент
- Устьица хлорофилл
- Хлоропласты симбионты
- Растительные хищники
- Органические вещества минеральные вещества

ЕГЭ. В4. Установите соответствие между признаком организма и царством для которого этот признак характерен.

| ПРИЗНАК | ЦАРСТВО |
|---|----------------------------|
| А) по способу питания в основном автотрофы | 1) Растения 2) Животные |
| Б) имеют вакуоли с клеточным соком | |
| В) клеточная стенка отсутствует | |
| Г) в клетках имеются пластиды | |
| Д) большинство способно передвигаться | |
| Е) по способу питания преимущественно гетеротрофы | |



СТРОЕНИЕ КОРНЯ

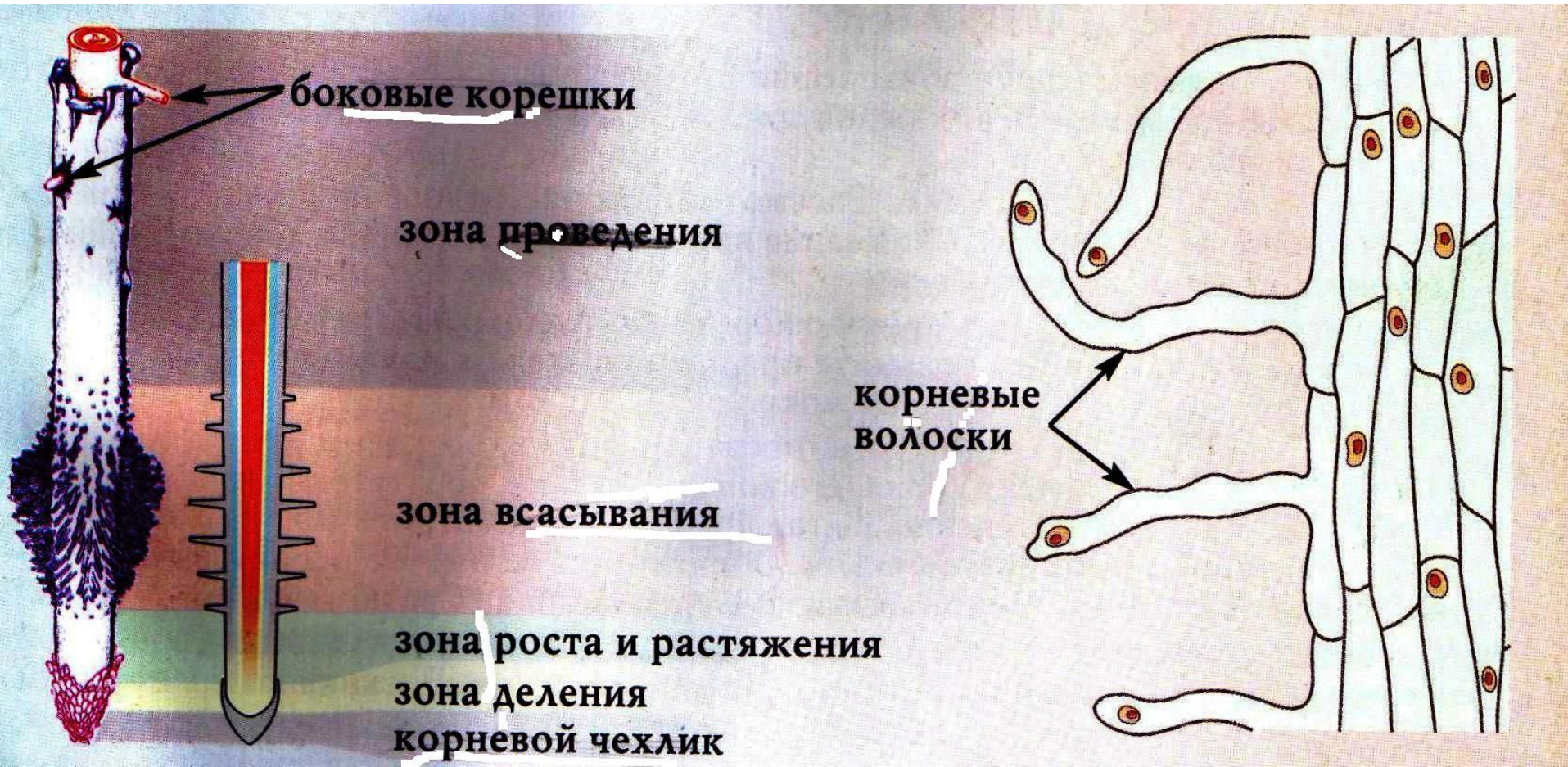


СХЕМА ПОЧВЕННОГО ПИТАНИЯ

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

СХЕМА ВОЗДУШНОГО ПИТАНИЯ

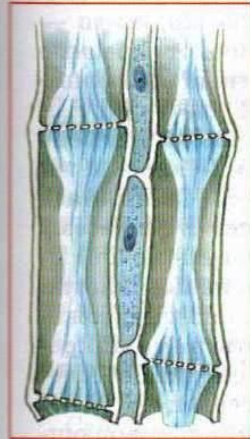
- Тип питания → Воздушное
(фотосинтез)
- Орган → Лист
- Ткань → Основная
- Клетки → Столбчатые
- Структуры → Хлоропласты
- Вещества → Органические
(сахар)

ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ
В РАСТЕНИИ

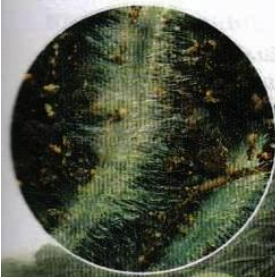


Поперечный срез стебля
картофеля

Ситовидные
трубки



Корневые волоски

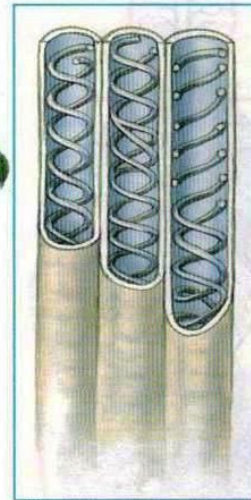


Вода
и минеральные соли

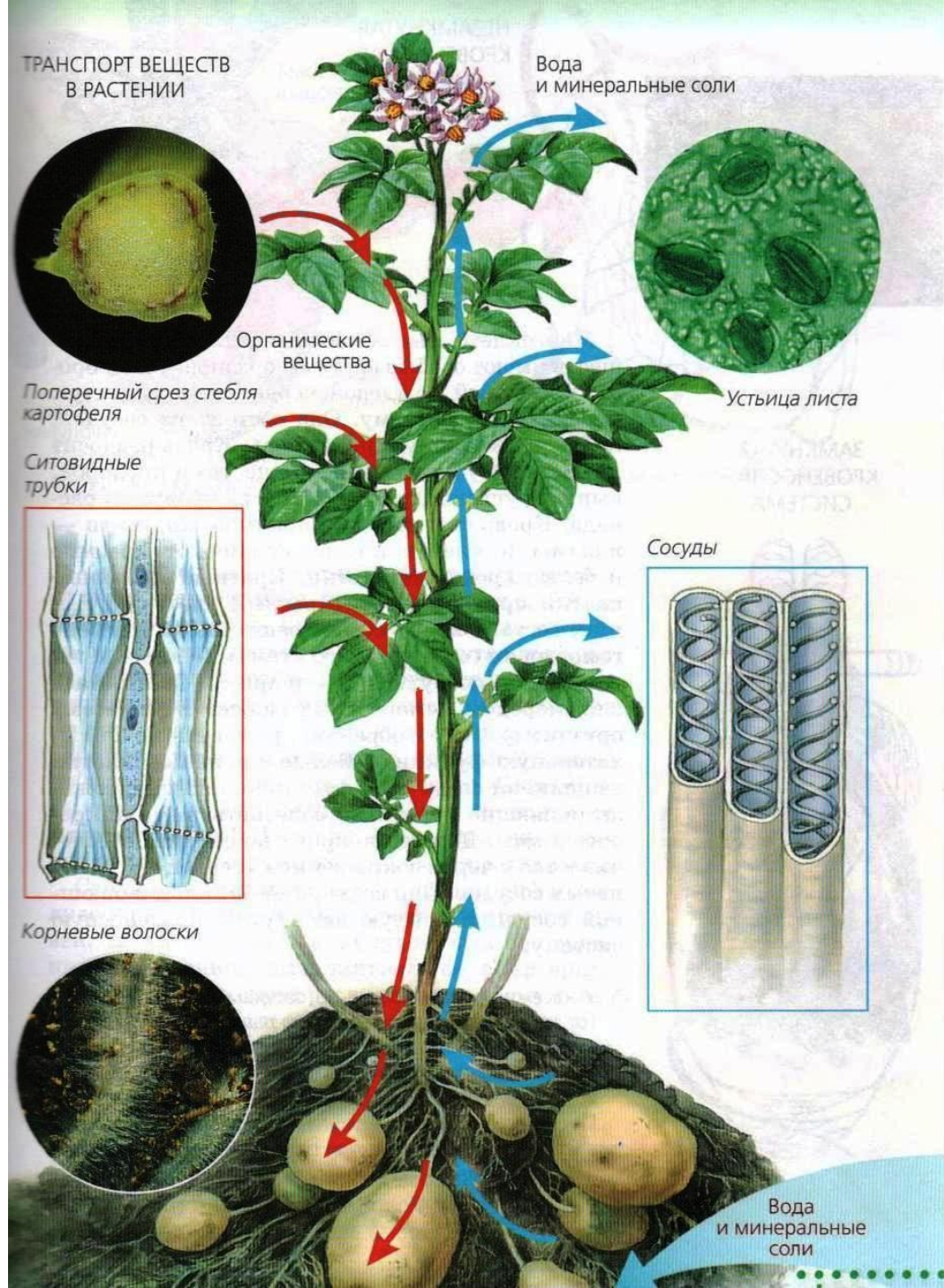


Устьица листа

Сосуды



Вода
и минеральные
соли

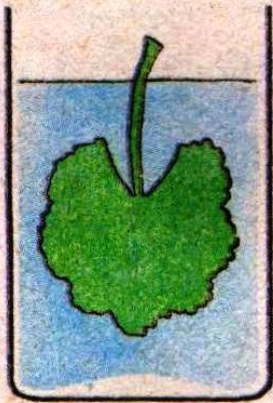


ГЕРАНЬ



СВЕТ

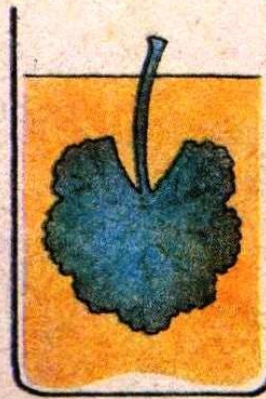
А



ВОДА t_K



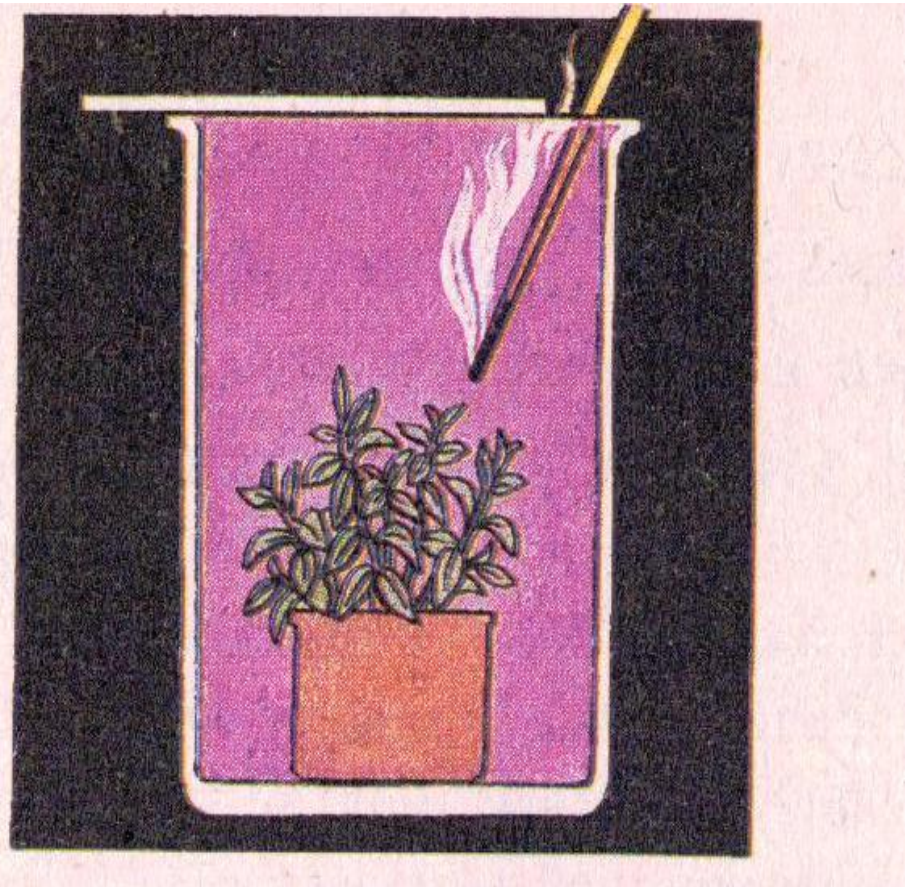
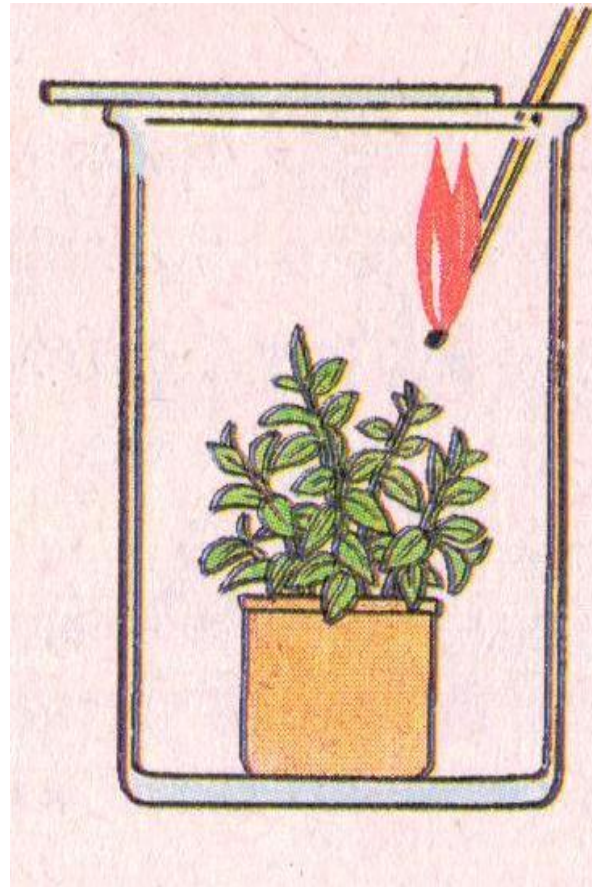
СПИРТ t_K

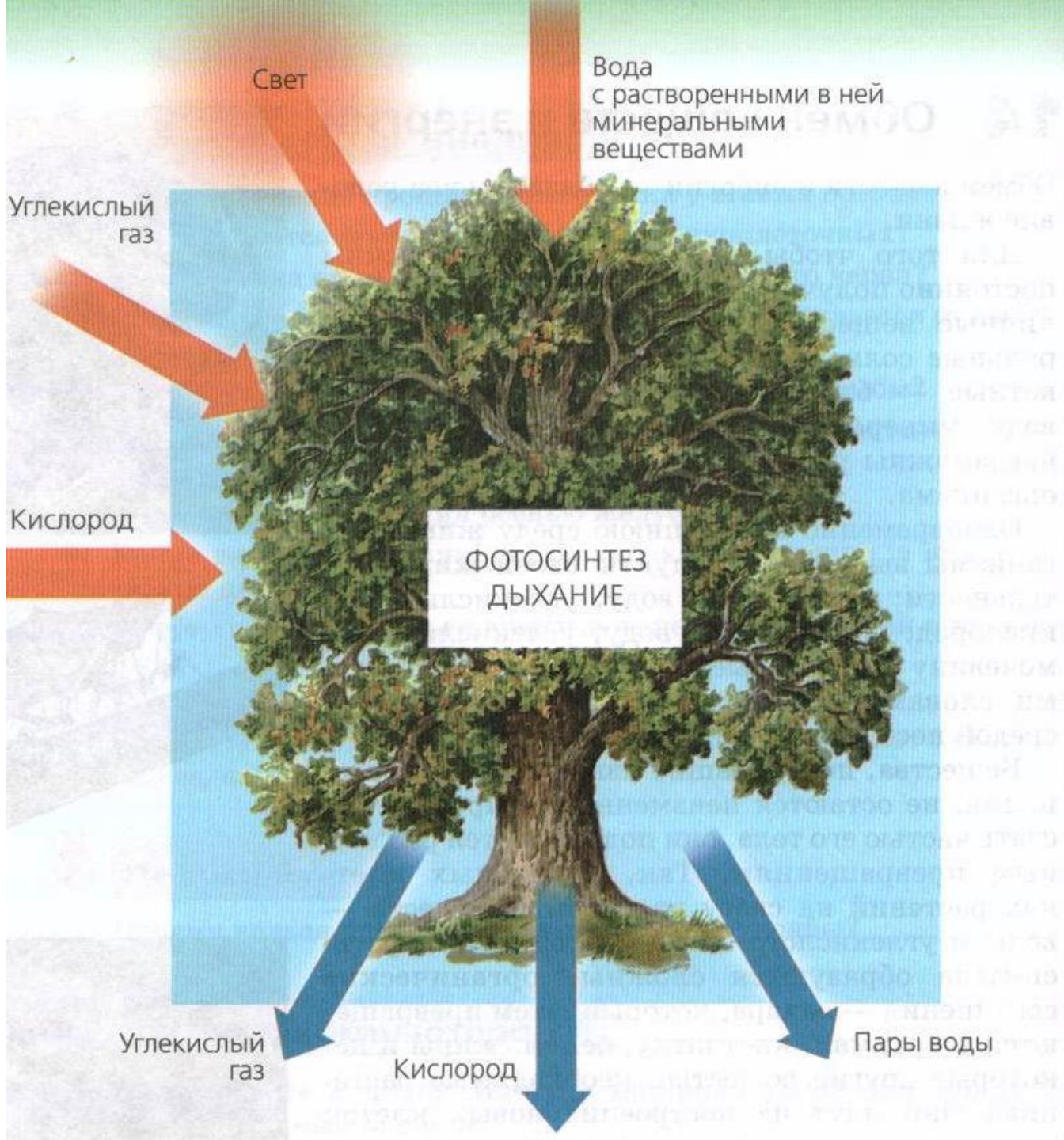


РАСТВОР ЙОДА

ВЫВОД:

**НА СВЕТУ
В ЛИСТЬЯХ
ОБРАЗУЕТСЯ
КРАХМАЛ**





Этапы процесса дыхания

1) газообмен (или внешнее дыхание);

2) клеточное дыхание (расщепление сложных органических веществ в митохондриях клеток).

Клеточный тип дыхания



Дыхательные приспособления у растений

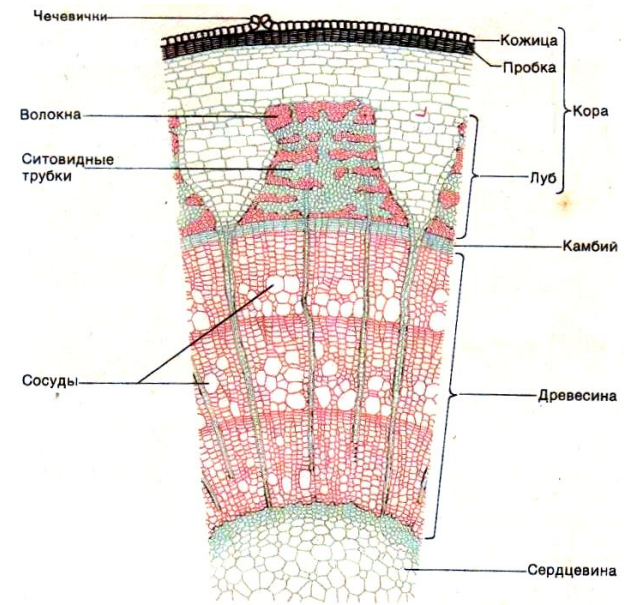
Дыхательные корни



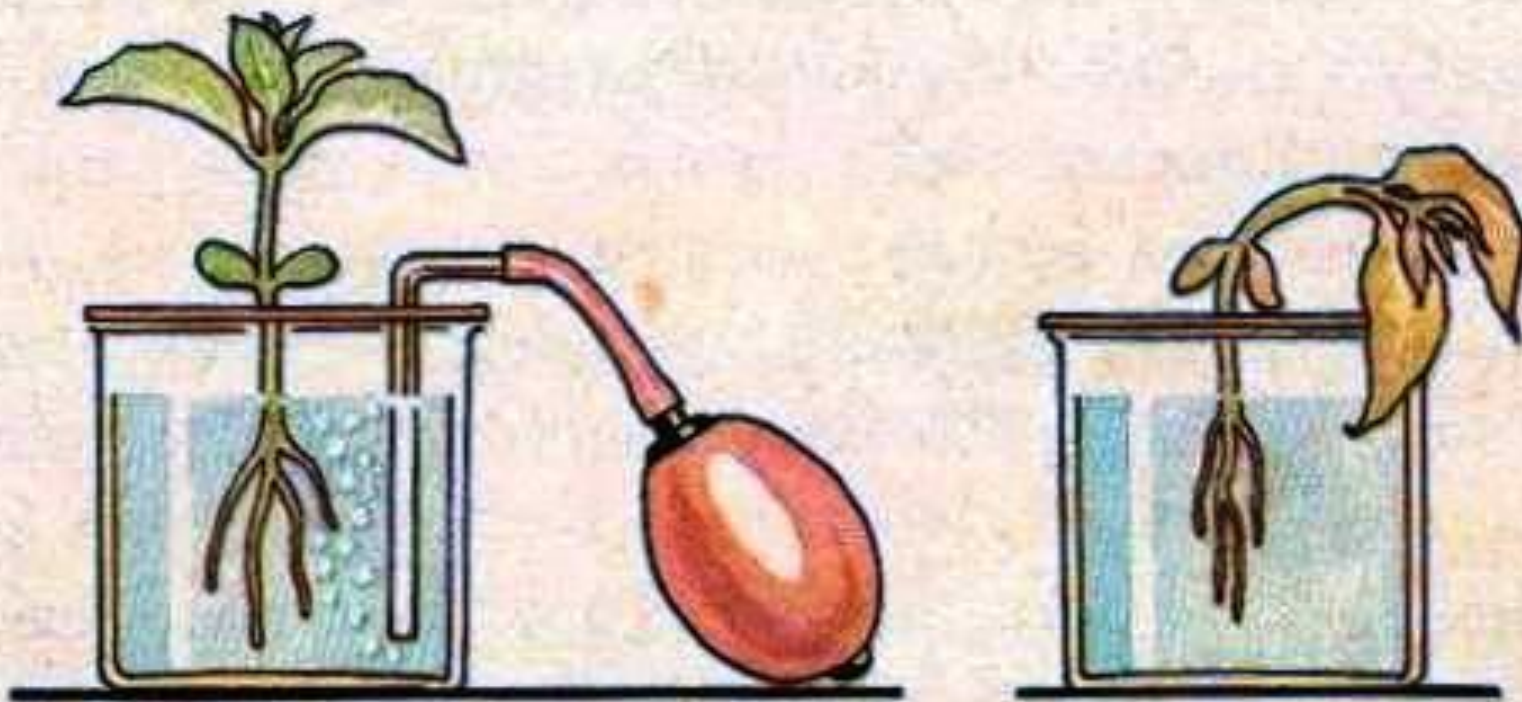
Устьица в коже листа



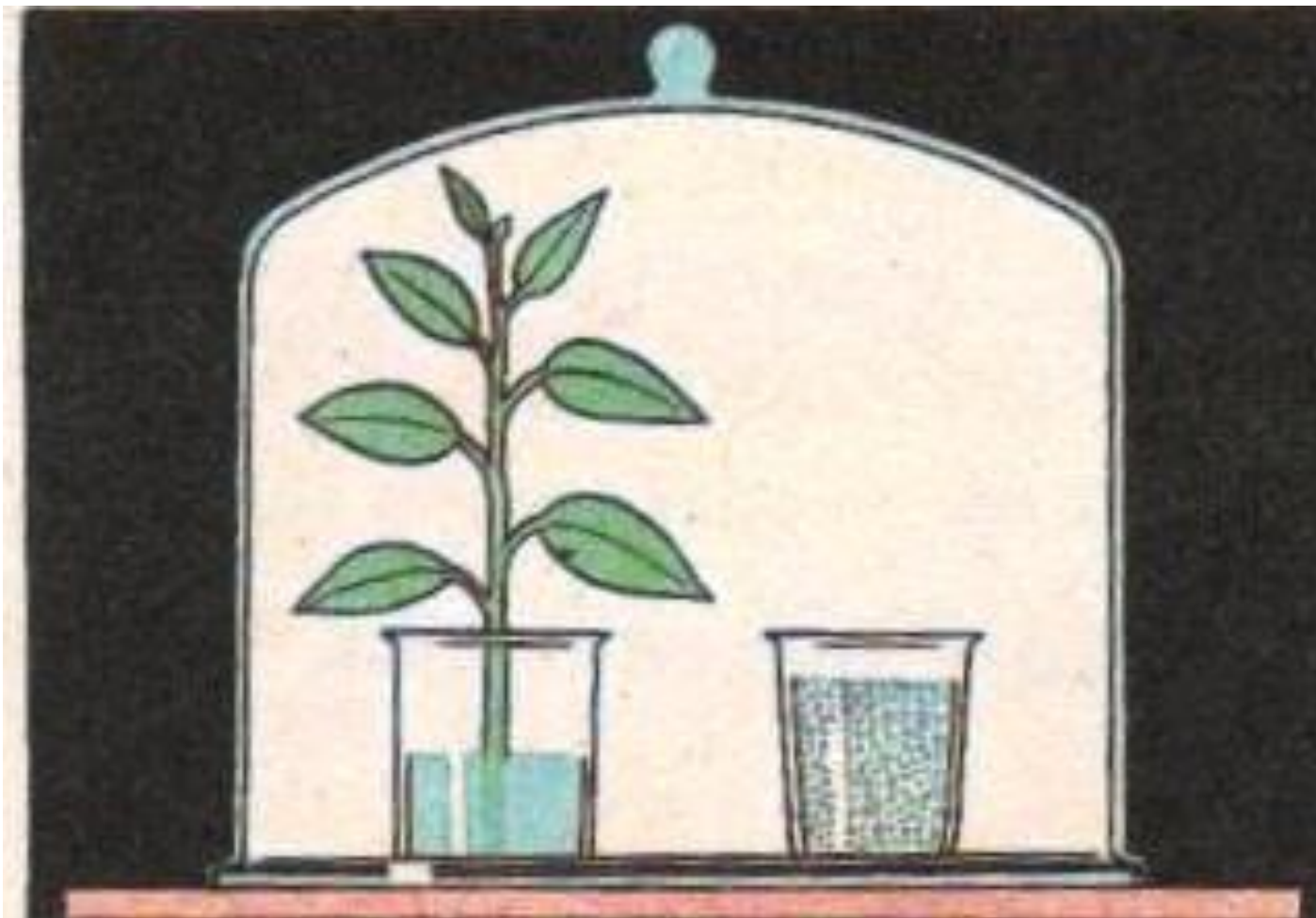
Чечевички в стебле



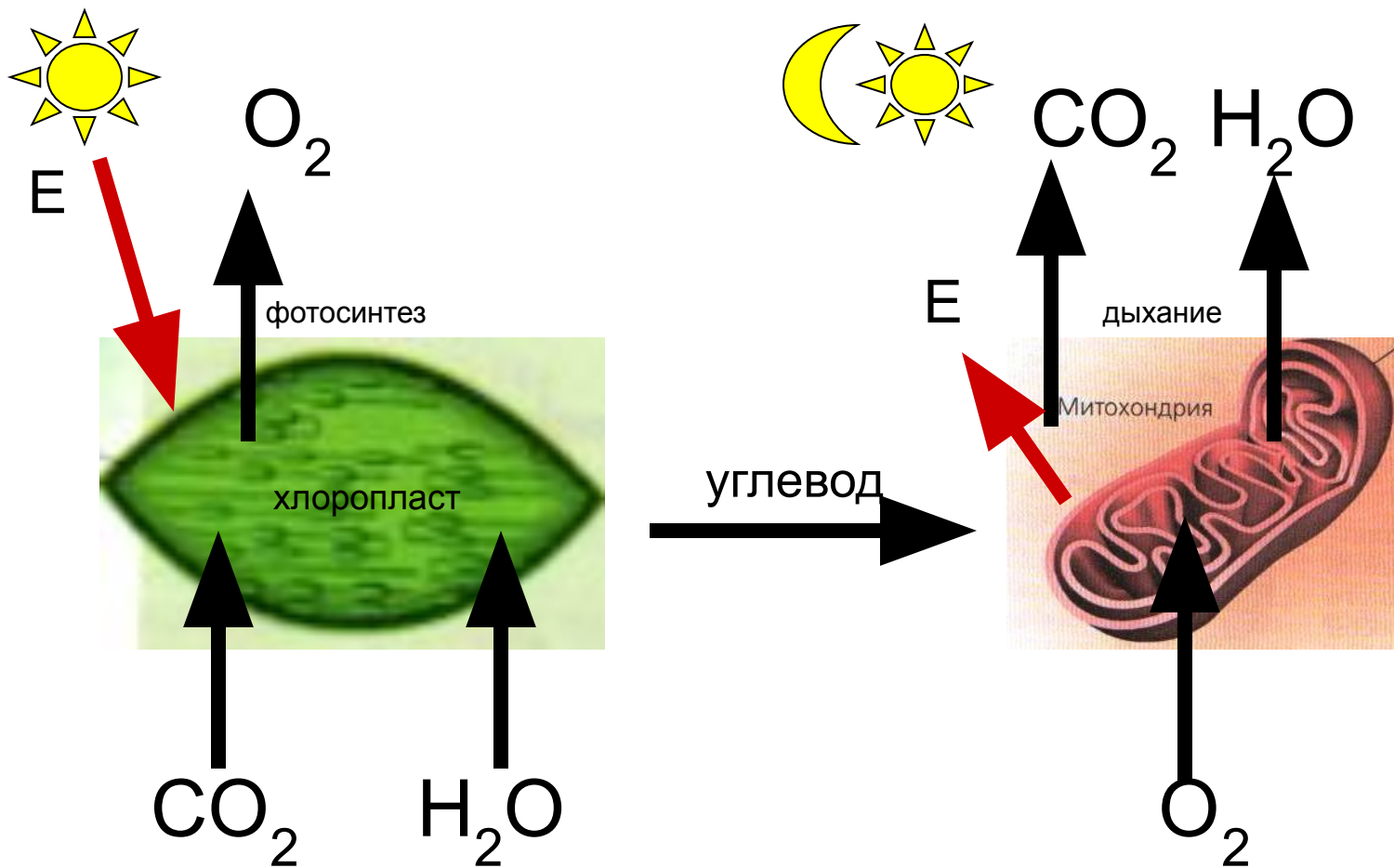
Опыт №1. Дыхание корней.



Опыт №2. Дыхание побега.



Сравнительная схема процессов фотосинтеза и дыхания.



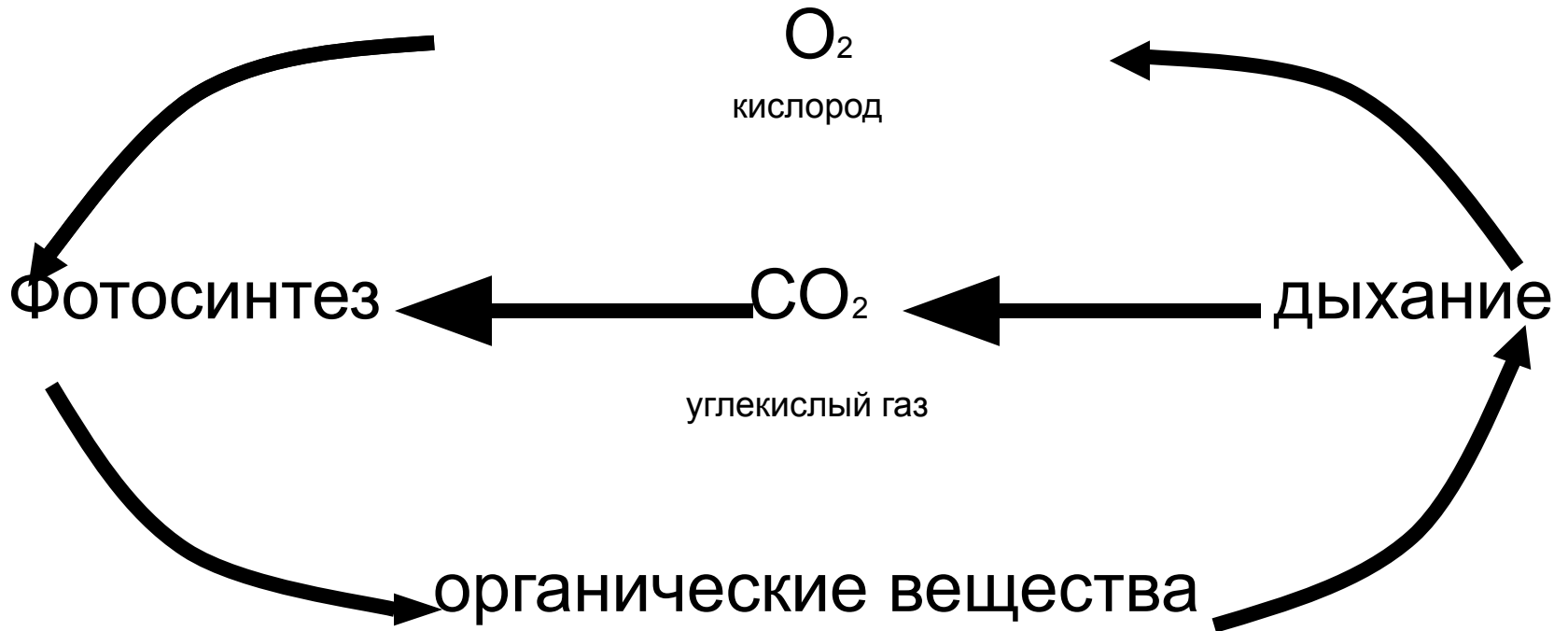
Сравнительная таблица процессов фотосинтеза и дыхания

| Фотосинтез | Пункты сравнения | Дыхание |
|---|---------------------------------|----------------|
| 1. Только при наличии солнечного света или запасённой солнечной энергии. | 1. Время протекания | |
| 2. Только зелёные клетки, содержащие хлорофилл. | 2. Место протекания | |
| 3. Выделяется | 3. Кислород | |
| 4. Поглощается | 4. Углекислый газ | |
| 5. Синтезируется | 5. Органические вещества | |
| 6. Поглощается. | 6. Энергия | |

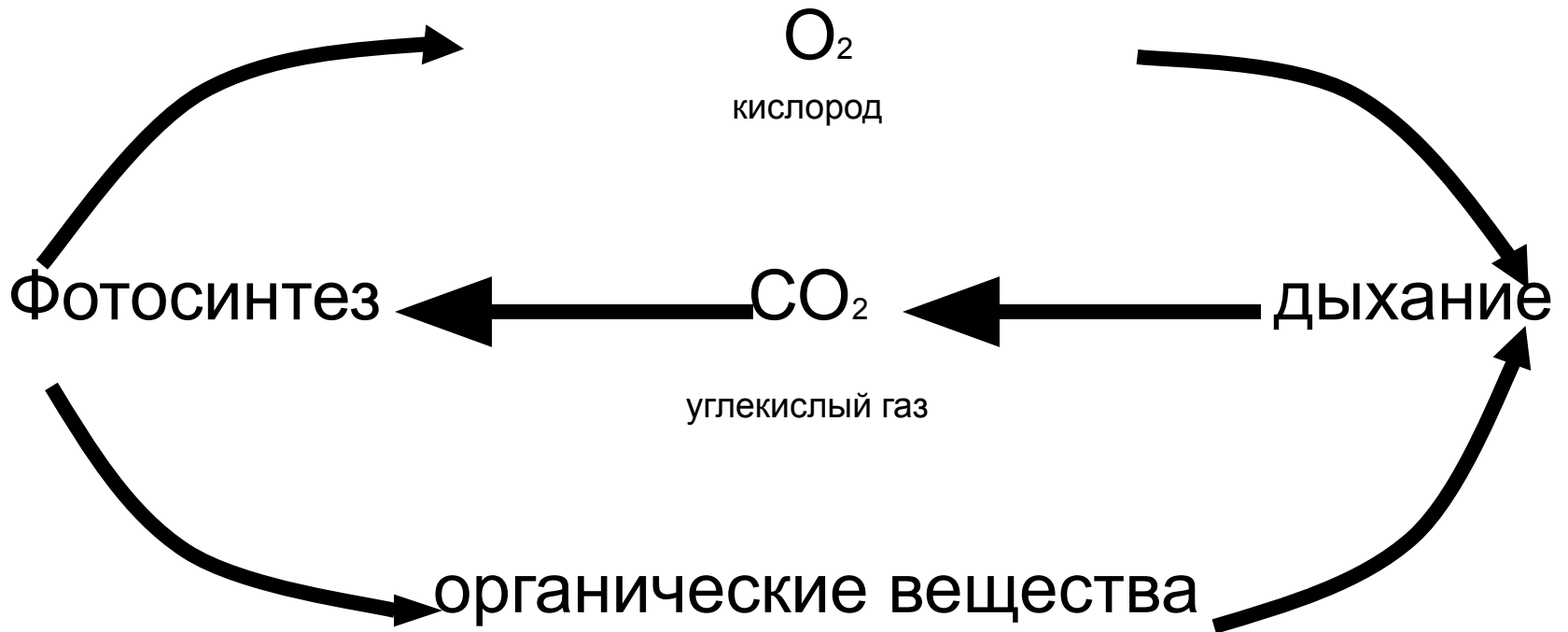
Сравнительная таблица процессов фотосинтеза и дыхания

| Фотосинтез | Пункты сравнения | Дыхание |
|---|---------------------------------|--|
| 1. Только при наличии солнечного света или запасённой солнечной энергии. | 1. Время протекания | 1. В любое время дня и ночи в течении всей жизни. |
| 2. Только зелёные клетки, содержащие хлорофилл. | 2. Место протекания | 2. Все живые клетки растения. |
| 3. Выделяется | 3. Кислород | 3. Поглощается |
| 4. Поглощается | 4. Углекислый газ | 4. Выделяется |
| 5. Синтезируется | 5. Органические вещества | 5. Расщепляются |
| 6. Поглощается. | 6. Энергия | 6. Выделяется |

Исправьте ошибку.



Правильно!



ВЕРЮ - НЕ ВЕРЮ

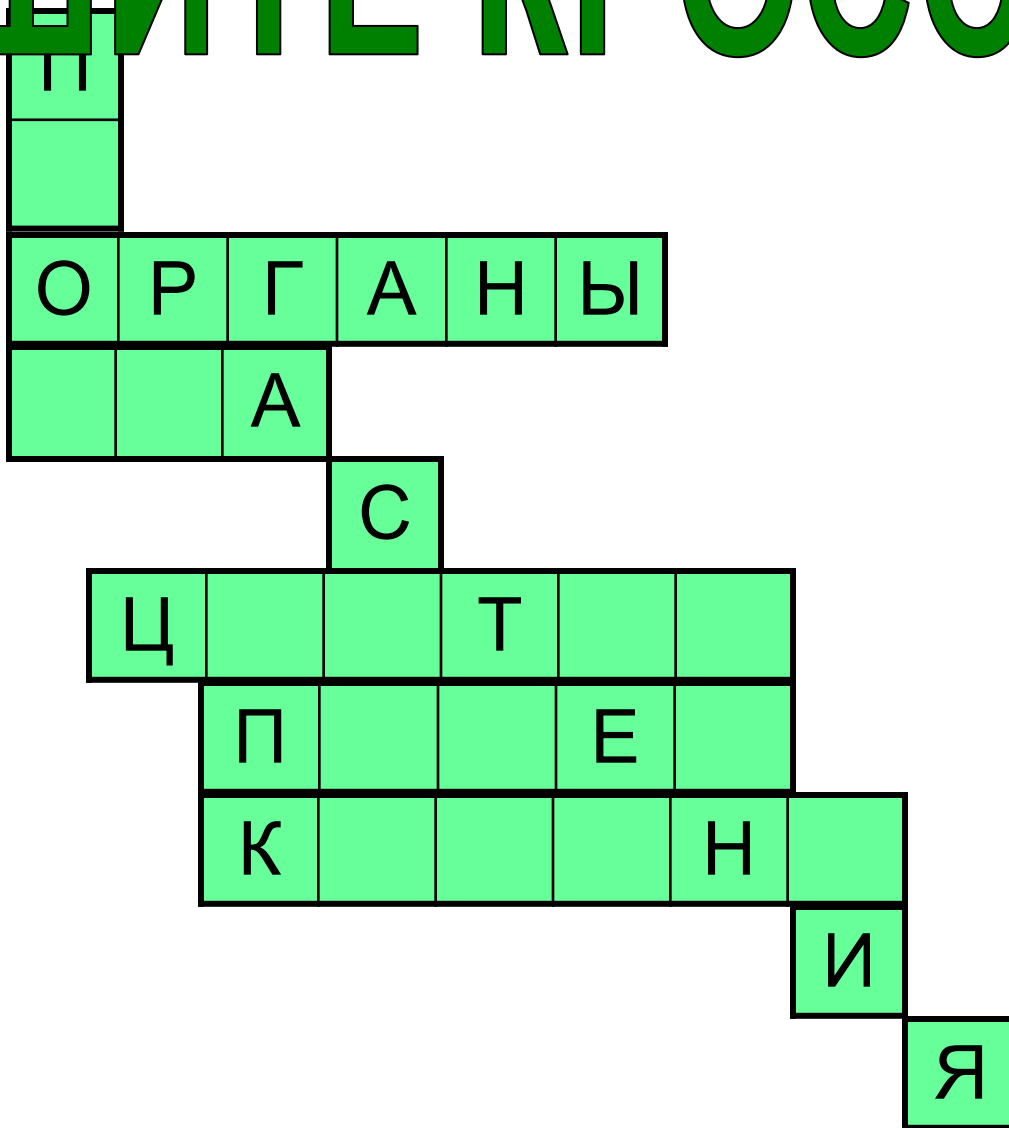
- 1. Все живые организмы дышат.
- 2. Газообмен в листьях происходит через чечевички.
- 3. Одноклеточные организмы дышат всей поверхностью тела.
- 4. Устьяца - органы дыхания дождевого червя.
- 5. Водоросли дышат через чечевички.
- 6. При фотосинтезе выделяется углекислый газ.
- 7. Растения дышат только в темноте.
- 8. Кислород расщепляет глюкозу в митохондриях.

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

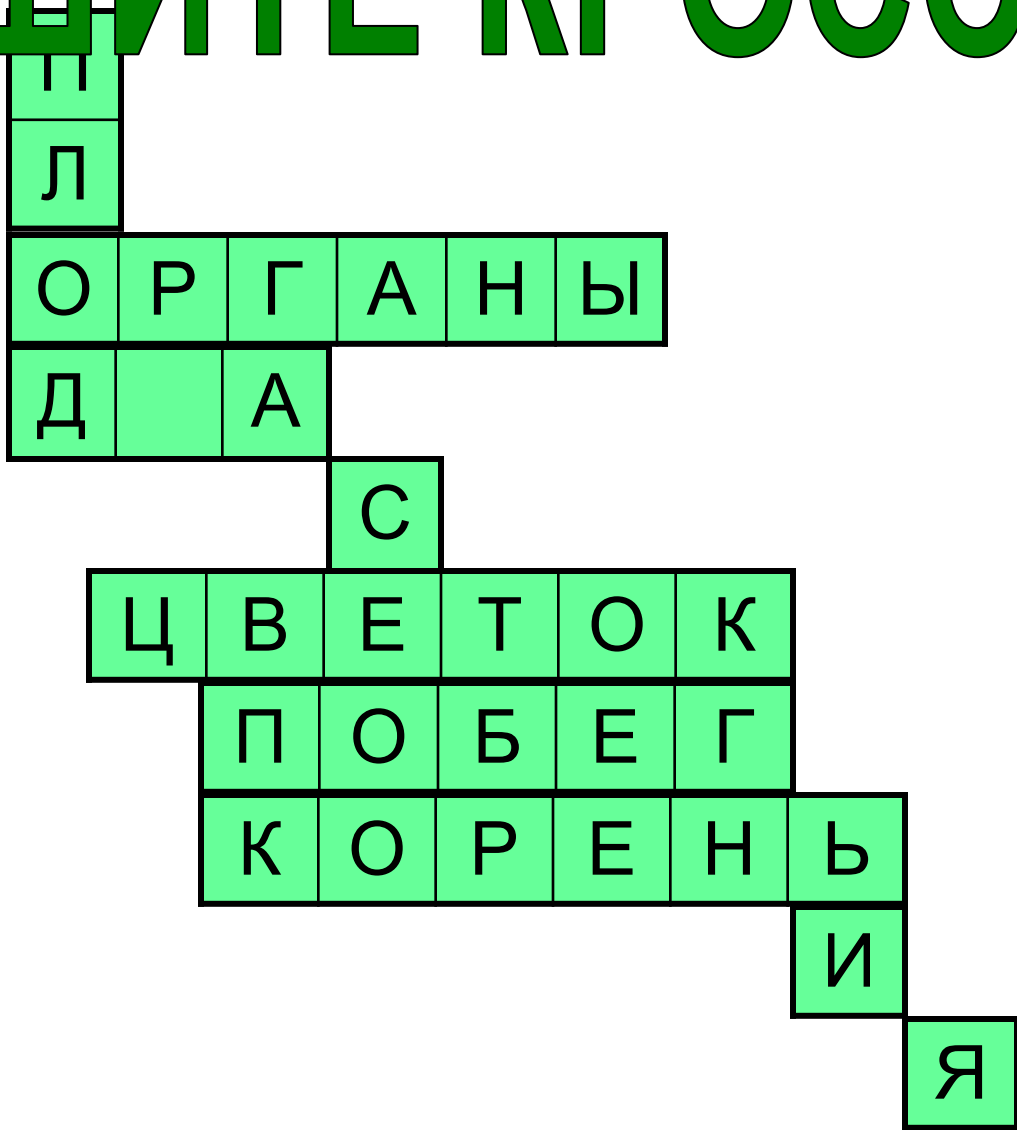
СИНКВЕЙН

- 1. Дыхание.
- 2. Незаменимое, газообразное.
- 3. Поглощает, расщепляет, выделяет.
- 4. Организмы поглощают кислород, который расщепляет в митохондриях органические вещества до углекислого газа и воды с выделением энергии.
- 5. Жизнь.

РЕШИТЕ КРОССВОРД



РЕШИТЕ КРОССВОРД



Домашнее задание:

- **Обязательное.** Раздел 11 «Дыхание».
- **Познавательное.** Приготовить сообщение о дыхательных приспособлениях у растений.
- **Творческое.** Приготовить презентацию на тему «Дыхание растений»

СПАСИБО!