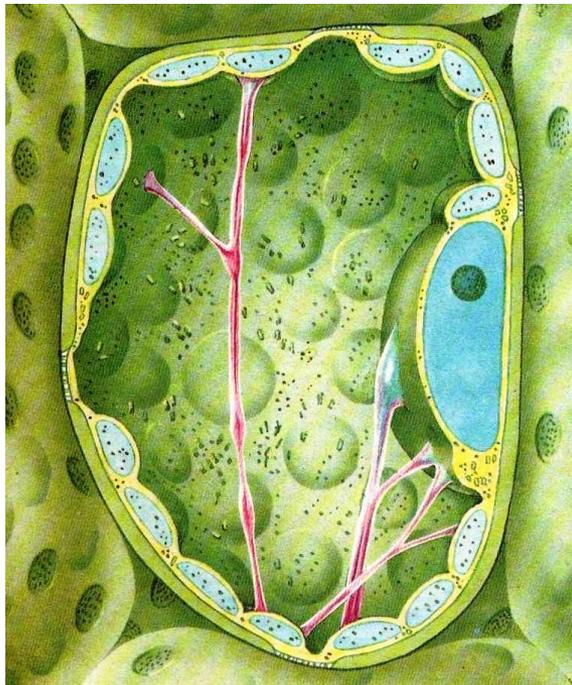


Дыхание растений



Цель урока:

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

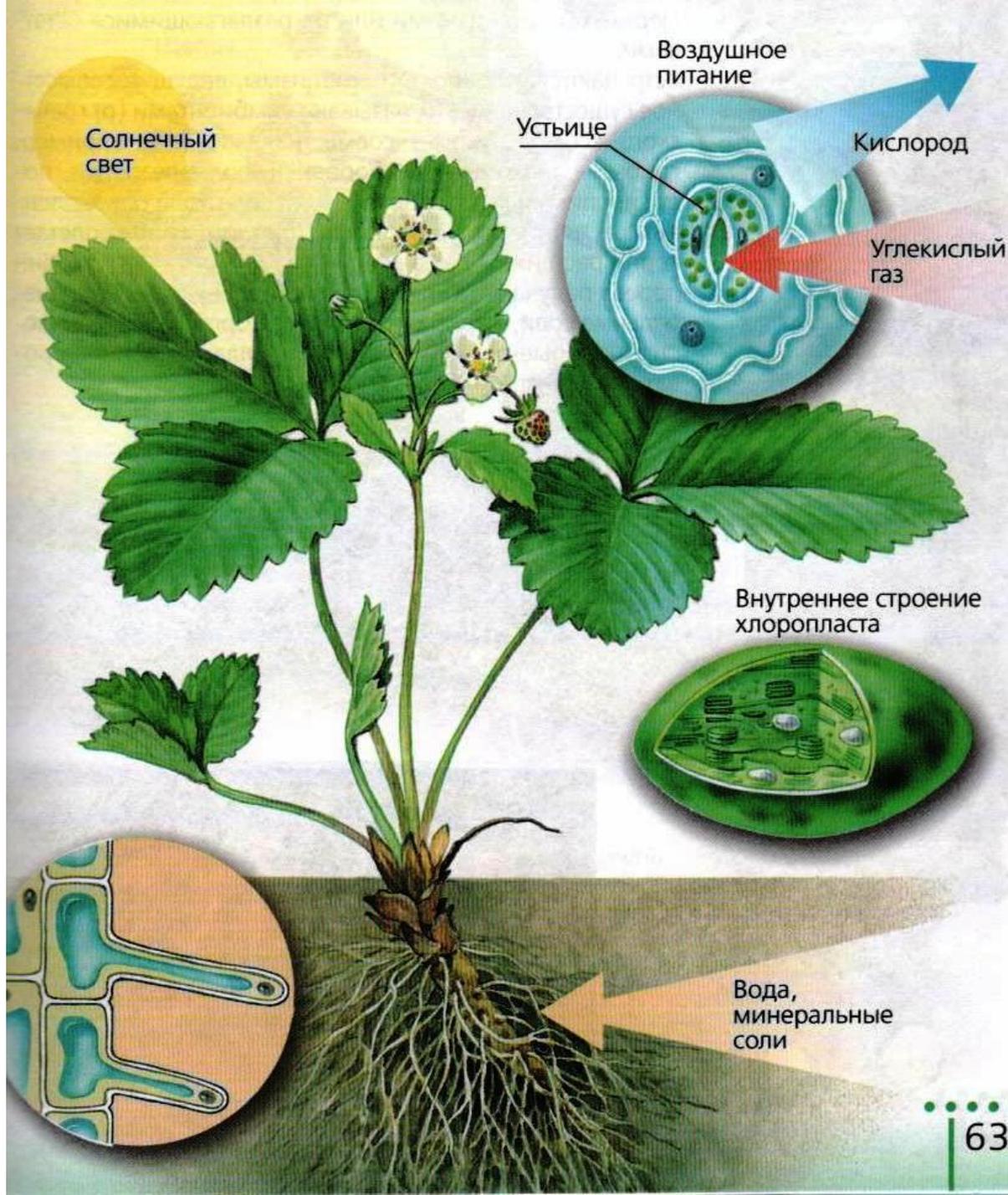
Разминка

Объясните значение биологических терминов.

- Питание почвенное питание
- Пищеварение воздушное питание
- Фотосинтез фермент
- Устьица хлорофилл
- Хлоропласты симбионты
- Растительныеядные 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

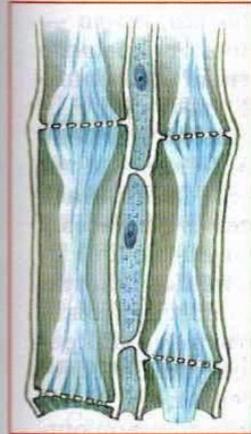
- Тип питания → Воздушное
(фотосинтез)
- Орган → Лист
- Ткань → Основная
- Клетки → Столбчатые
- Структуры → Хлоропласты
- Вещества → Органические
(сахар)

ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ
В РАСТЕНИИ



Поперечный срез стебля
картофеля

Ситовидные
трубки



Корневые волоски

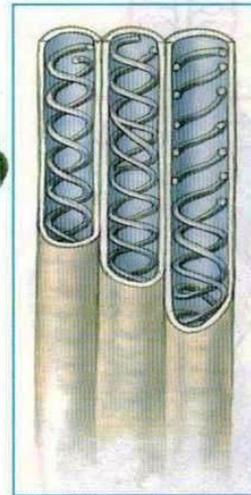


Вода
и минеральные соли

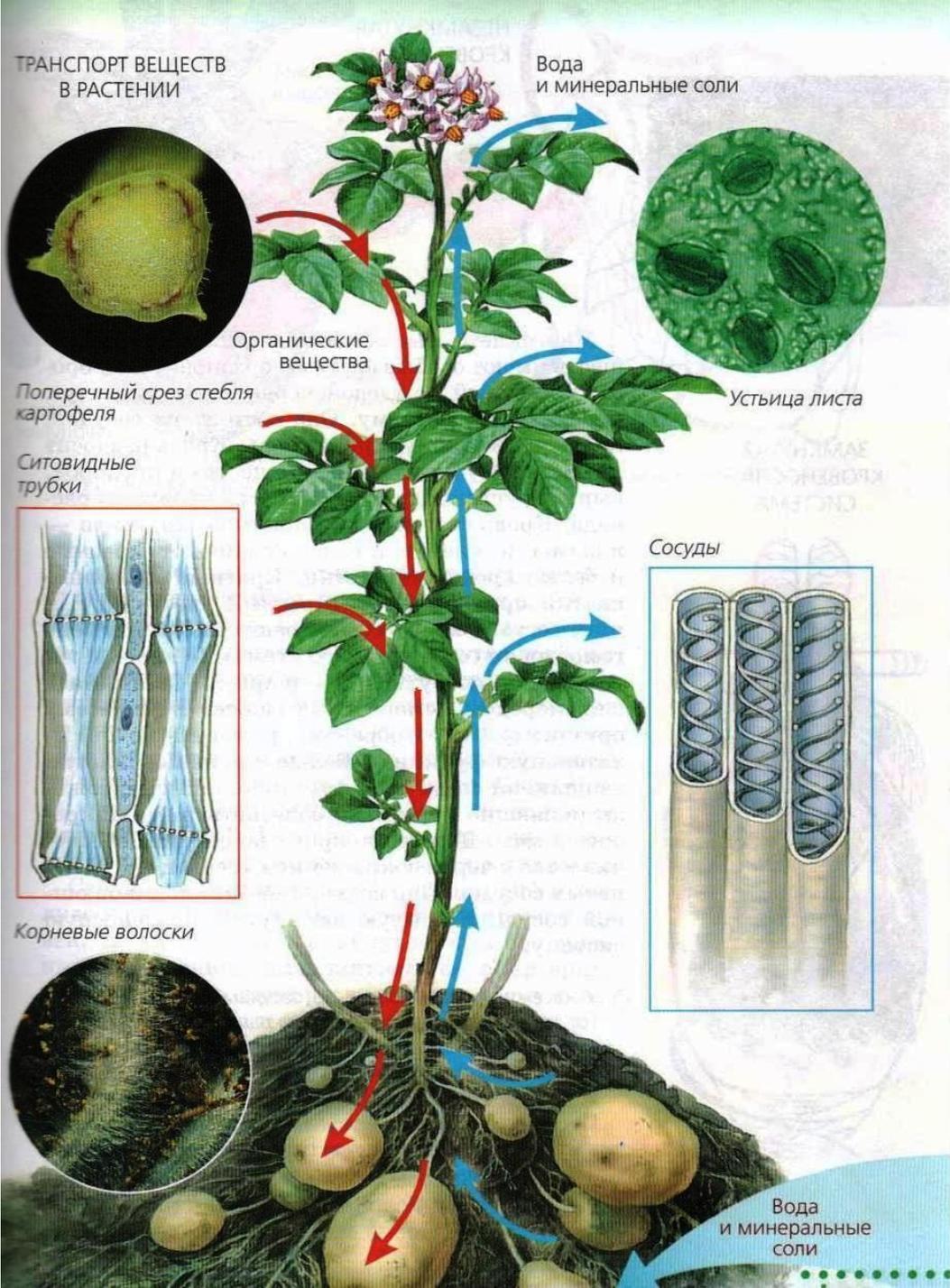


Устьица листа

Сосуды



Вода
и минеральные
соли

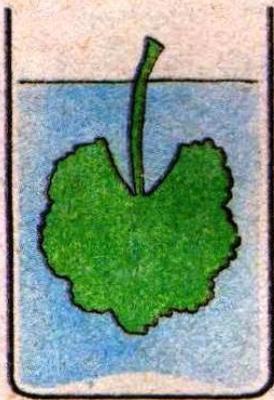


ГЕРАНЬ



СВЕТ

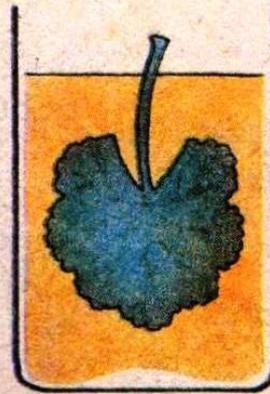
А



ВОДА t_K



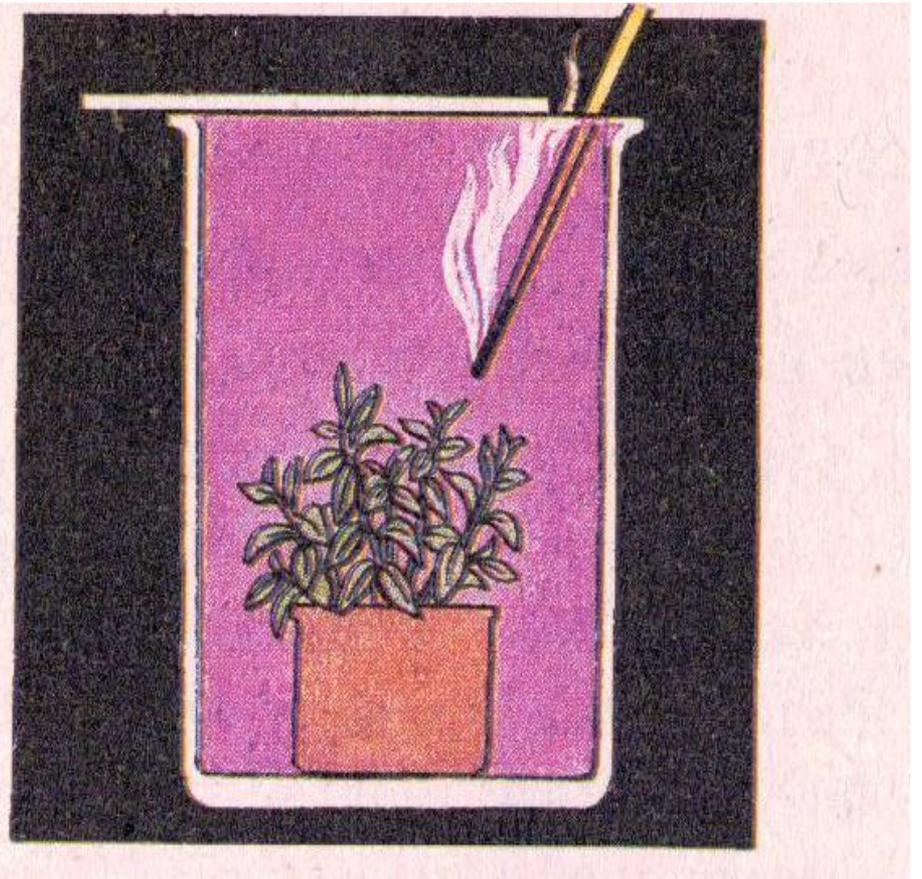
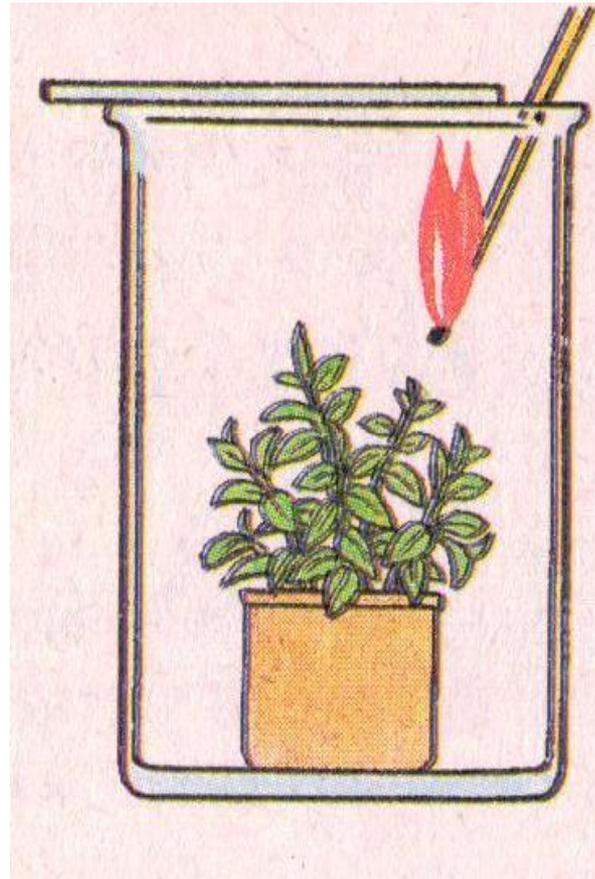
СПИРТ t_K

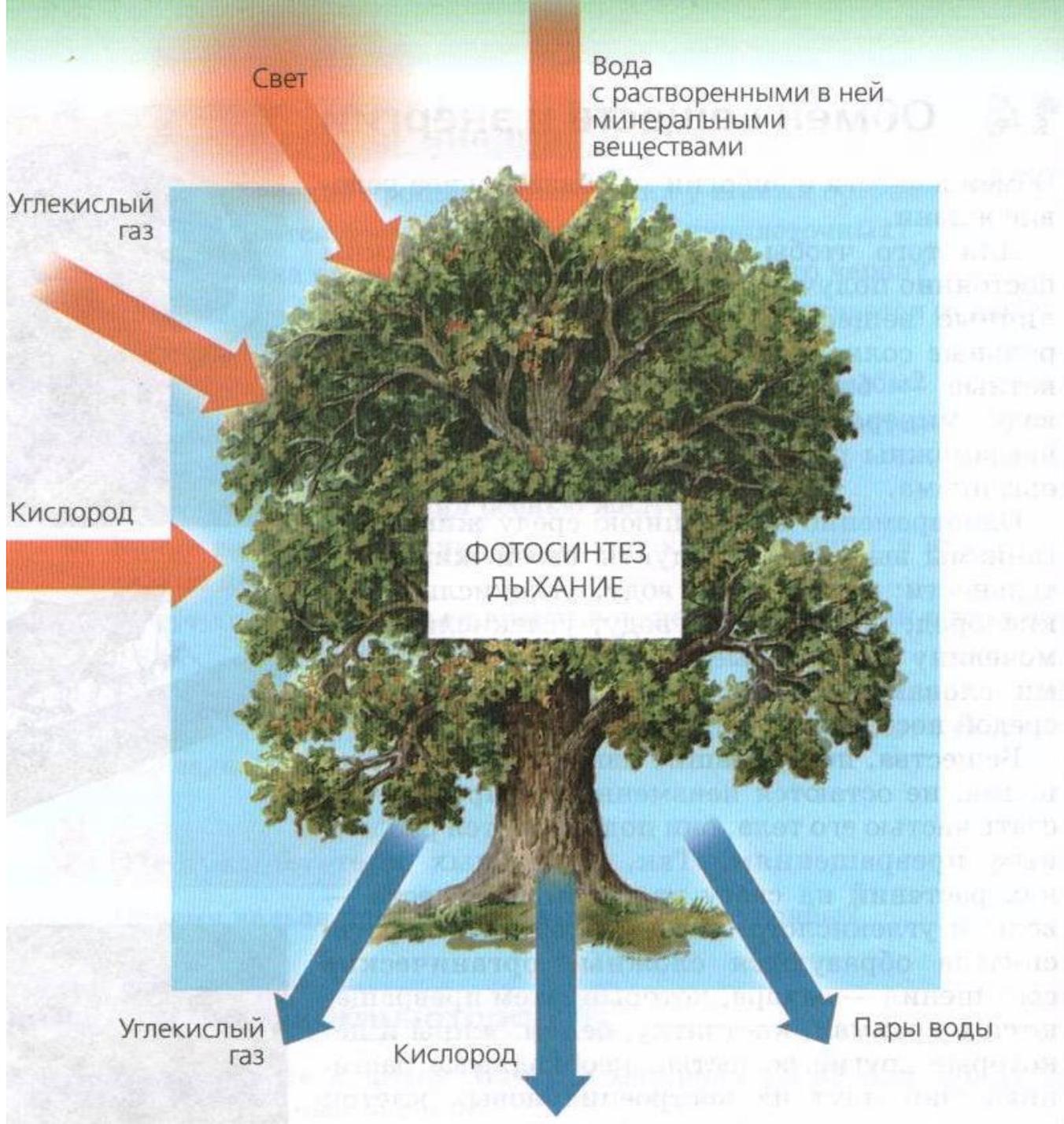


РАСТВОР ЙОДА

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

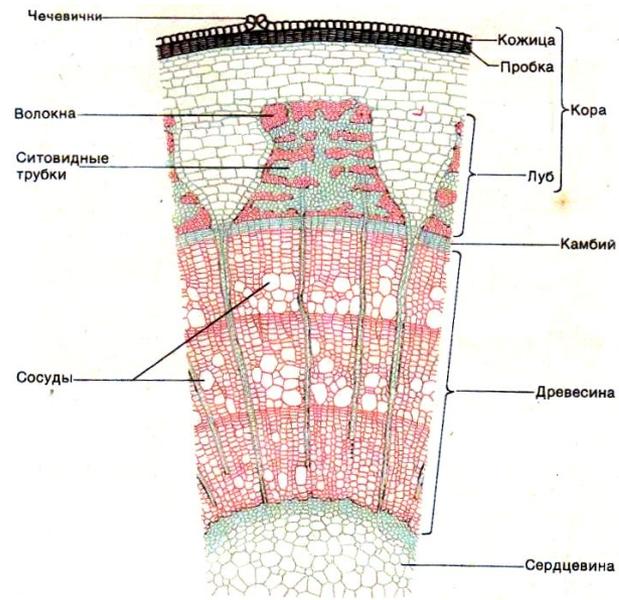
Дыхательные корни



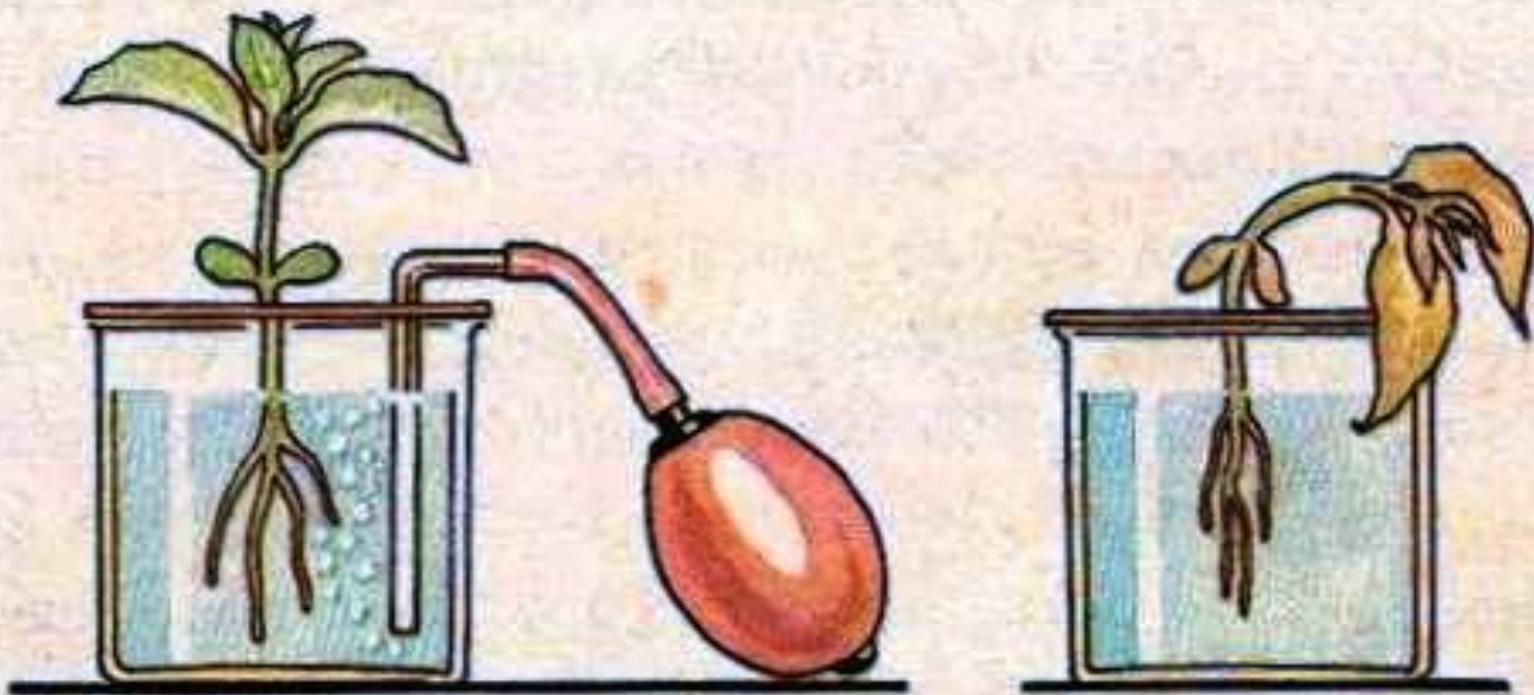
Устьица в коже листа



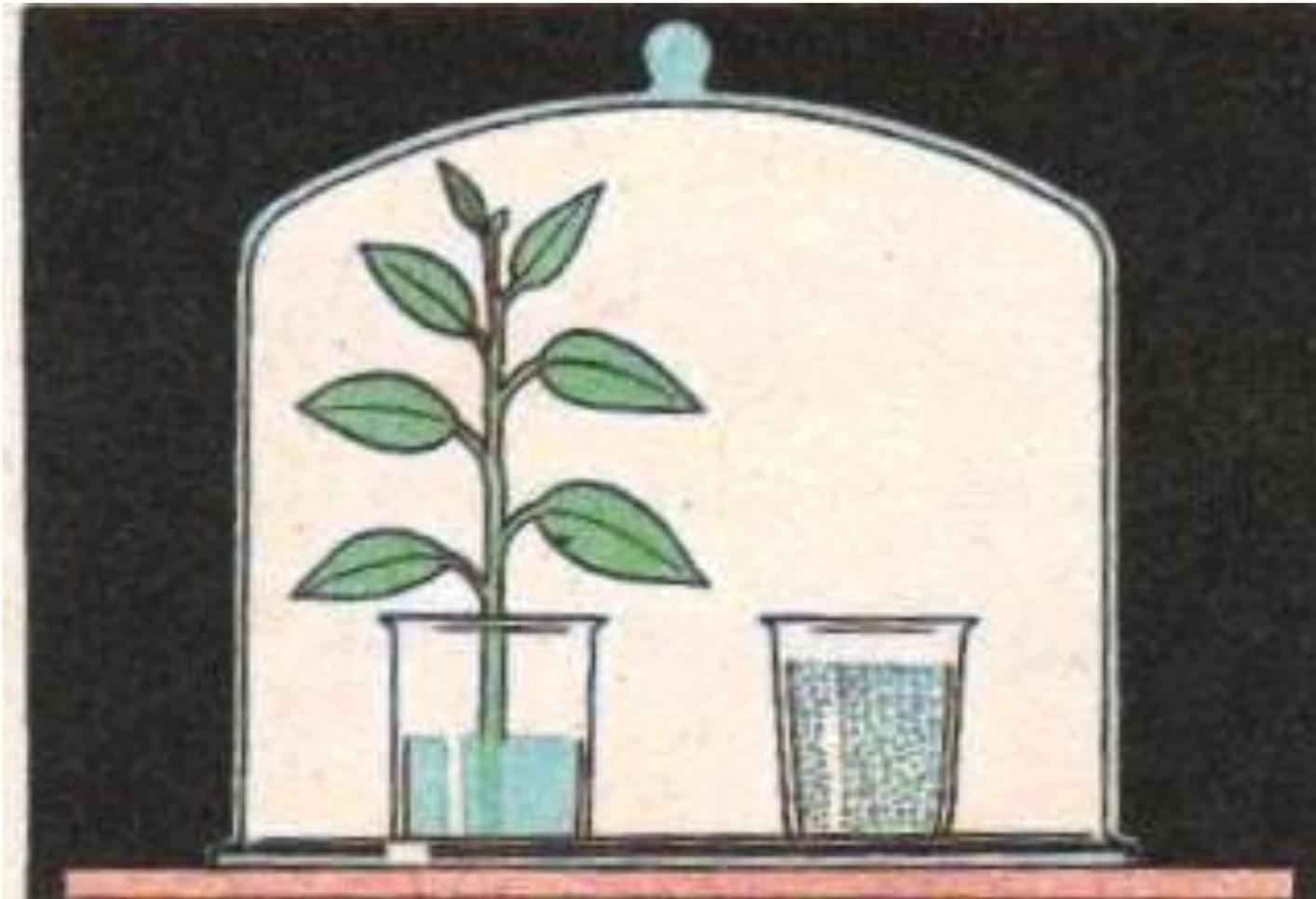
Чечевички в стебле



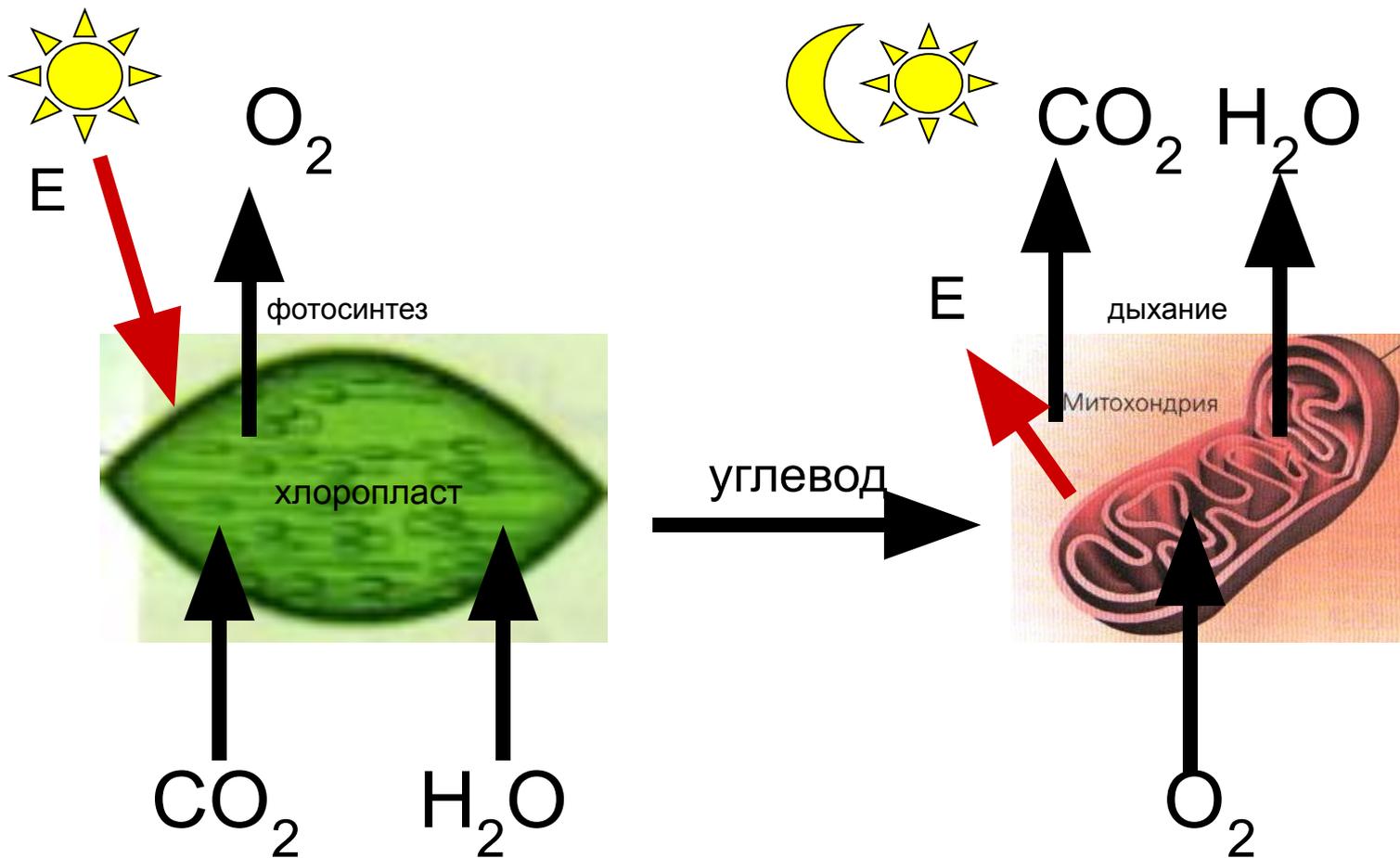
Опыт №1. Дыхание корней.



Опыт №2. Дыхание побега.



Сравнительная схема процессов фотосинтеза и дыхания.



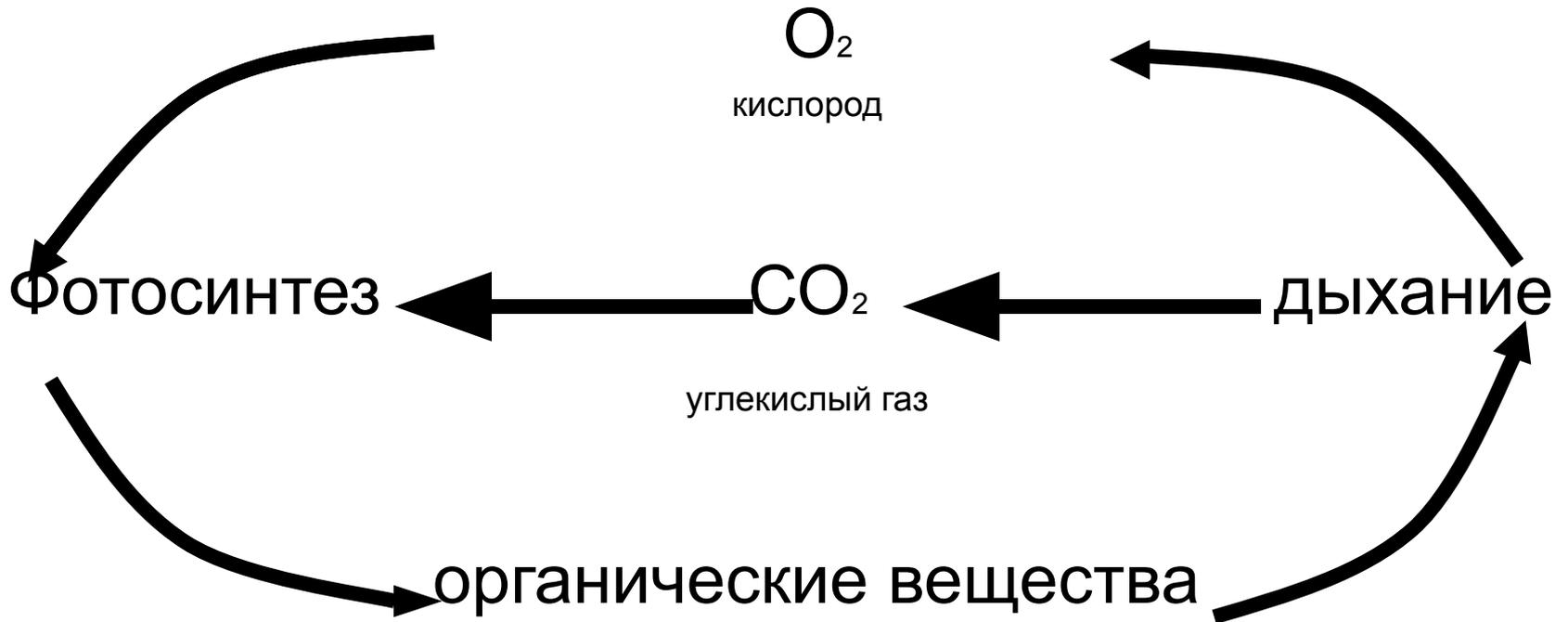
Сравнительная таблица процессов фотосинтеза и дыхания

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	

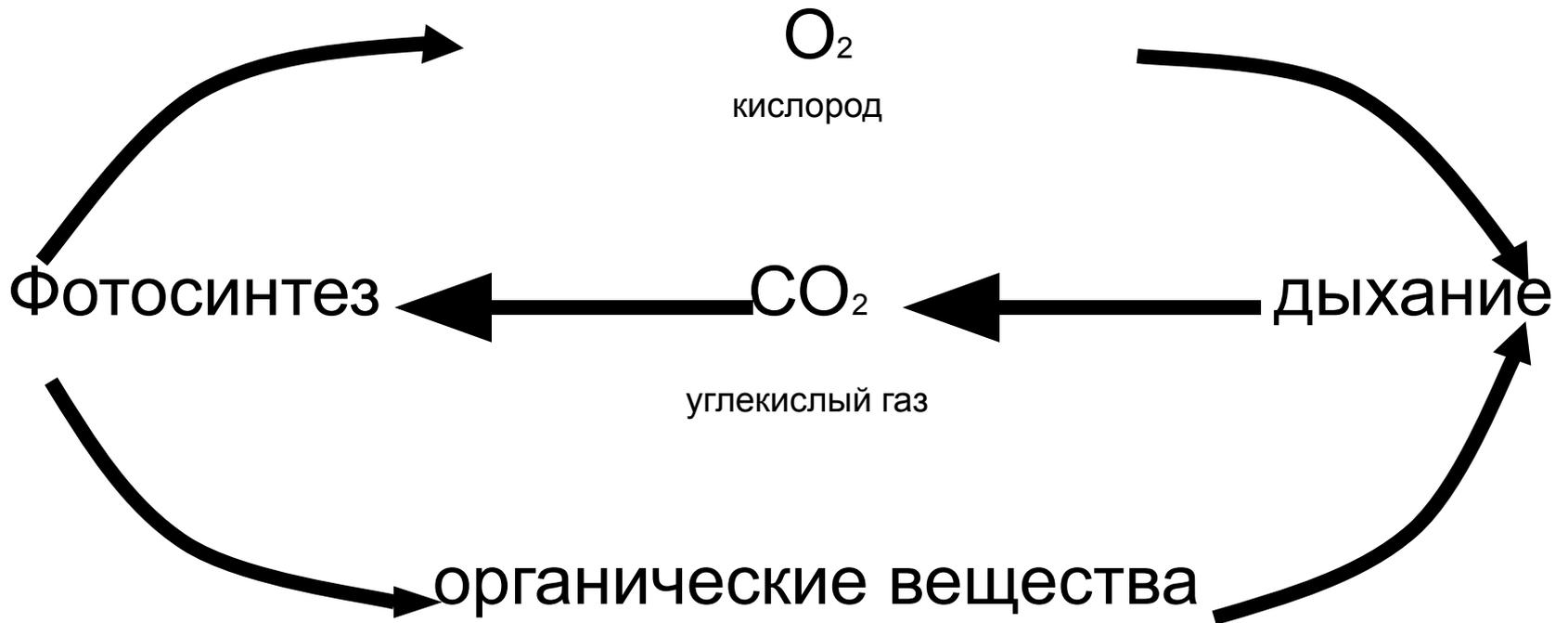
Сравнительная таблица процессов фотосинтеза и дыхания

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

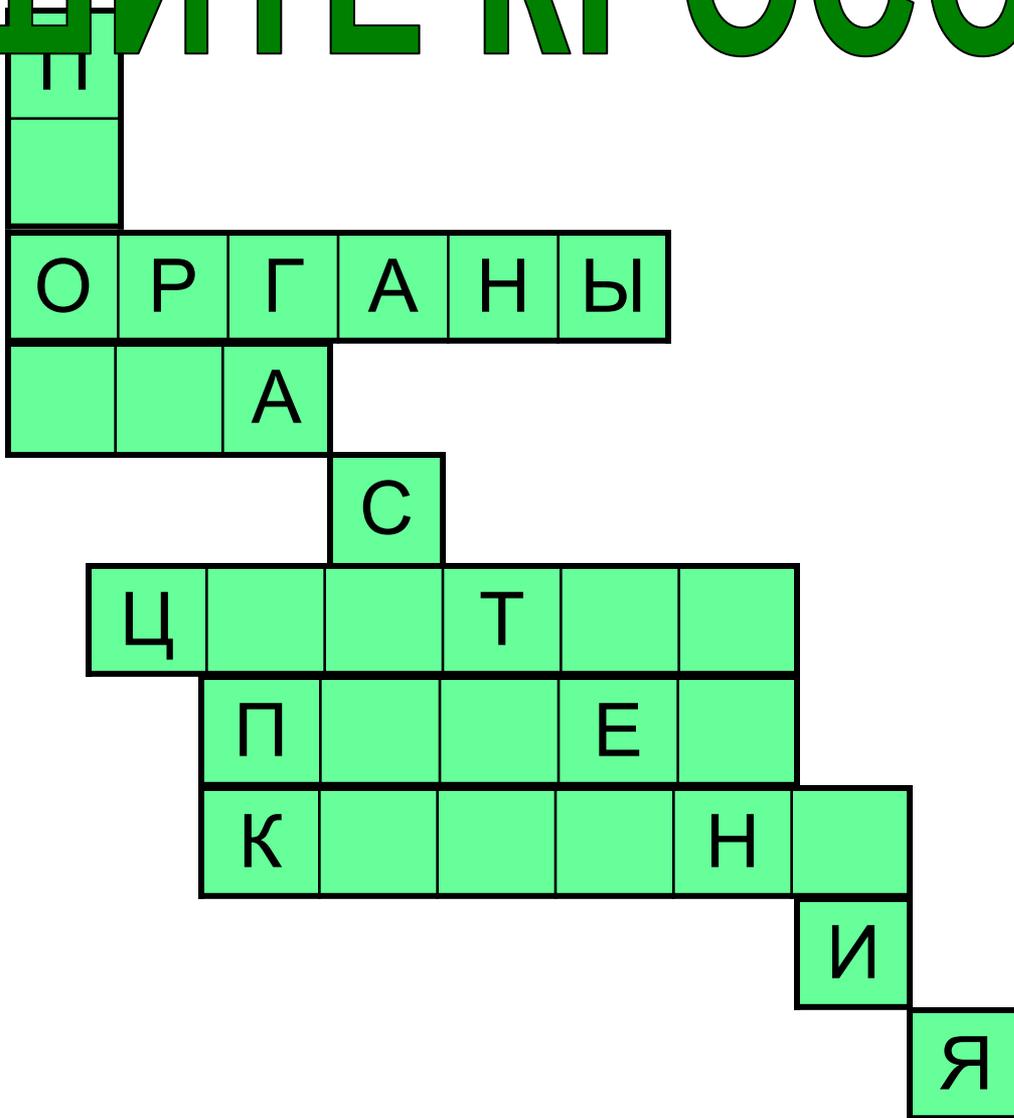
- 1. Все живые организмы дышат.
- 2. Газообмен в листьях происходит через чечевички.
- 3. Одноклеточные организмы дышат всей поверхностью тела.
- 4. Устьяца - органы дыхания дождевого червя.
- 5. Водоросли дышат через чечевички.
- 6. При фотосинтезе выделяется углекислый газ.
- 7. Растения дышат только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