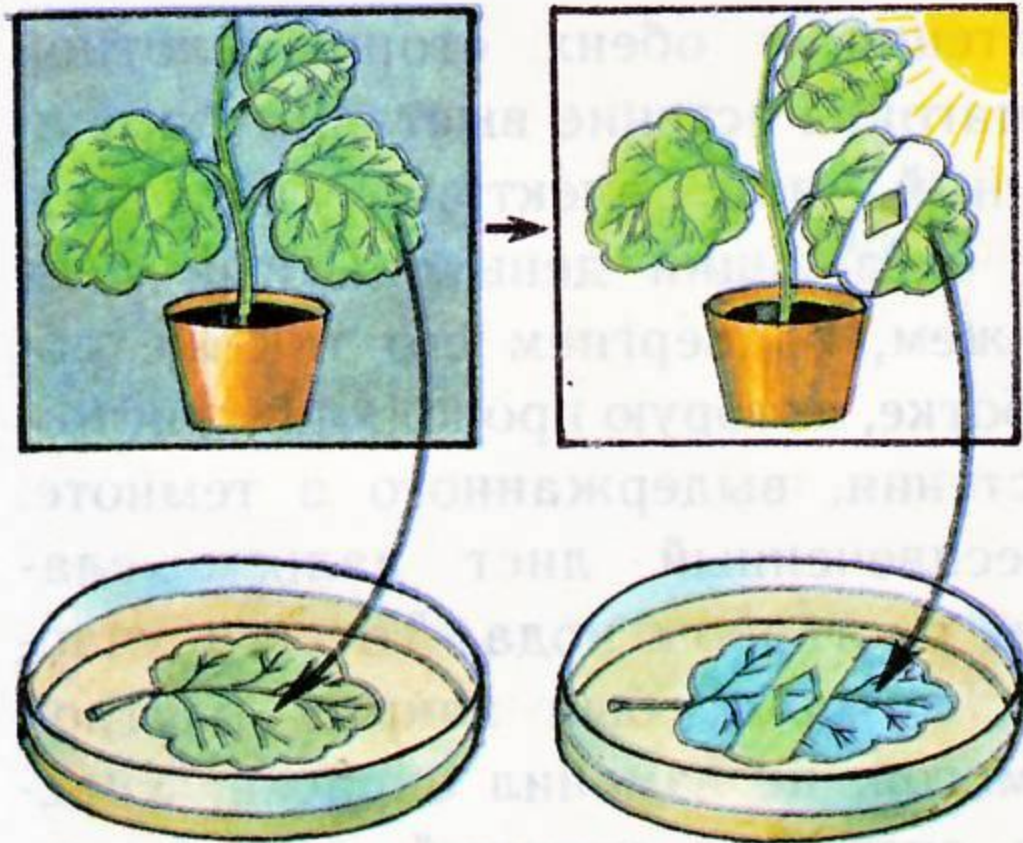


***Тема: «Фотосинтез
и дыхание»***

Цель урока:

***изучить особенности
протекания процессов
фотосинтеза и
дыхания.***



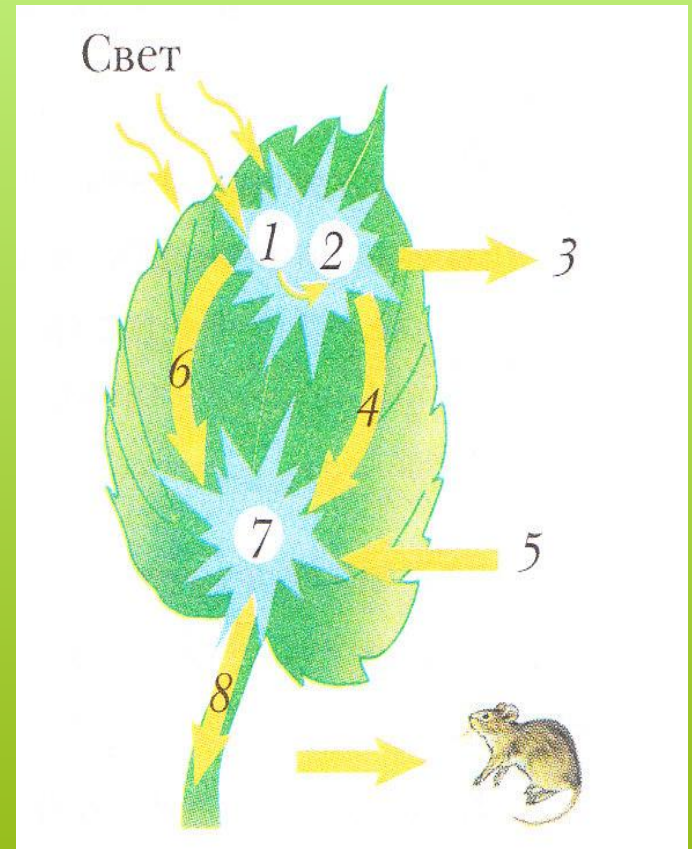
Лист после обработки спиртом и
погружения в раствор иода

Фотосинтез – это процесс образования органических веществ (сахара) из неорганических (углекислого газа и воды) в зелёных листьях с использованием солнечного света.



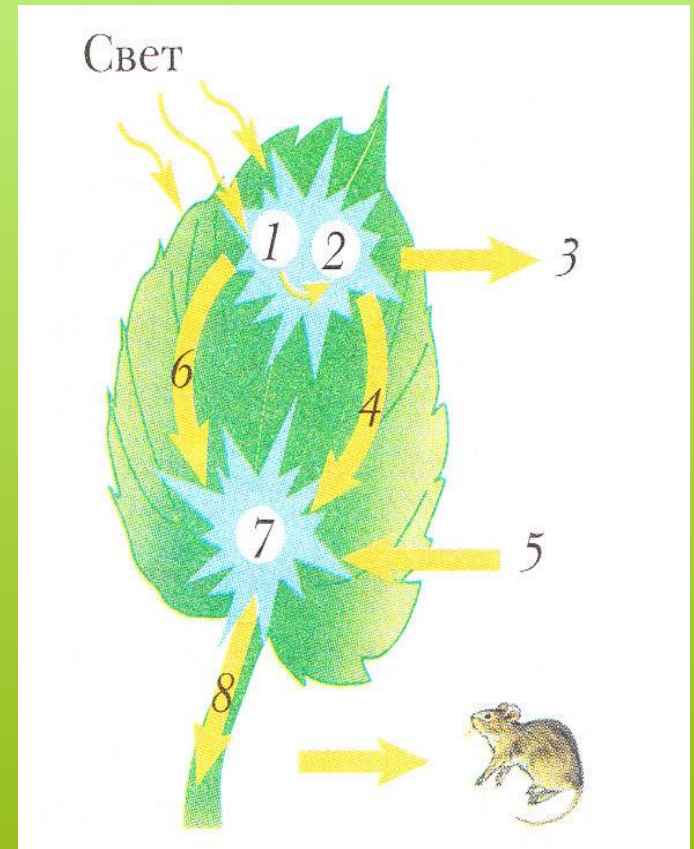
Этапы фотосинтеза

1 этап – световой: свет активизирует хлорофилл. Активированный хлорофилл разрушает молекулы воды. При этом освобождается водород и часть кислорода выделяется в воздух. Одновременно в хлоропласте образуется два активных компонента: вещество, заряженное энергией (1), и вещество, способное транспортировать водород (2).



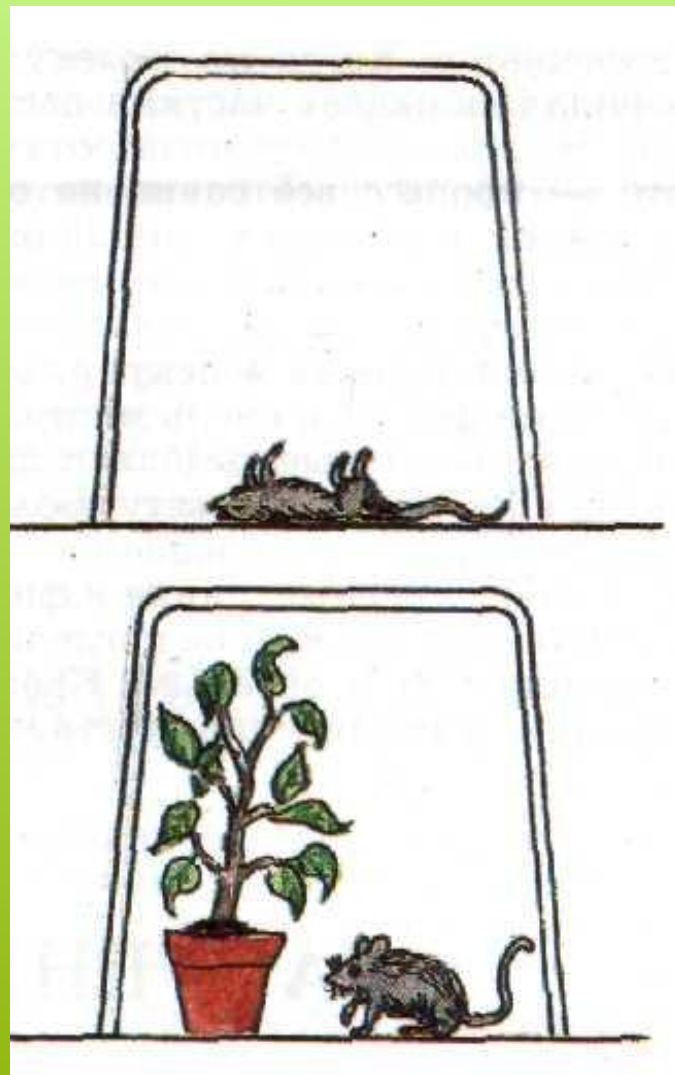
Этапы фотосинтеза

2 этап – темновой: затем в ходе химических реакций с участием углекислого газа и активных компонентов, полученных на первом этапе фотосинтеза, образуются органические соединения, из которого в дальнейшем синтезируются различные углеводы (сахара), богатые энергией.



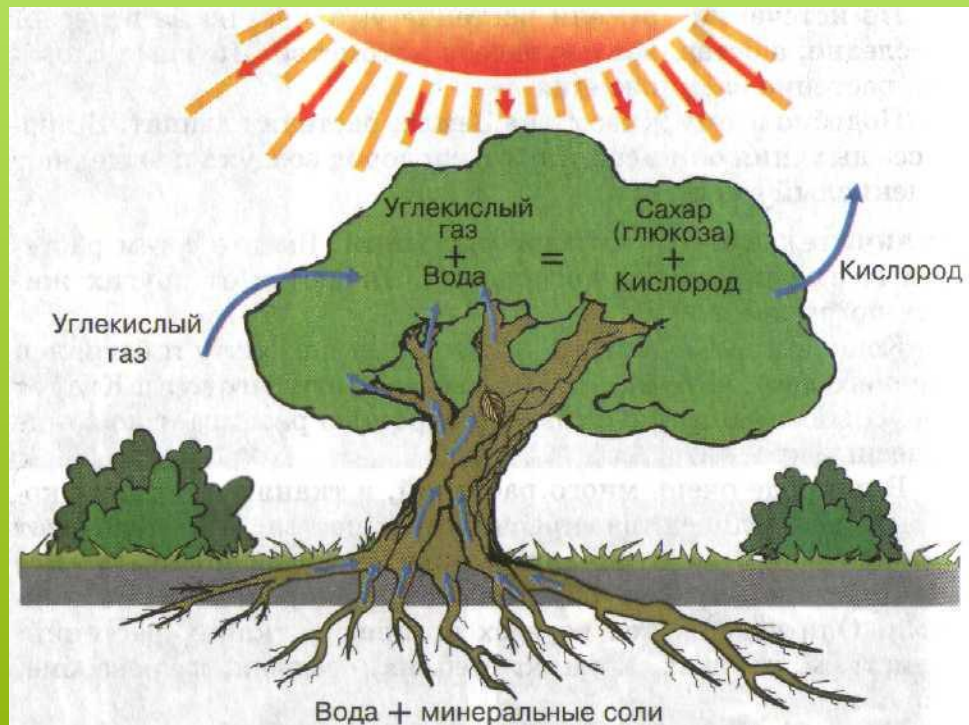
Опыт Джозефа Пристли

- Мышь задыхается под герметичным колпаком, но остаётся жива, если под ним находится зелёное растение.



Значение фотосинтеза.

- Образуется органическое вещество.
- Атмосфера обогащается кислородом.
- Поглощается углекислый газ.



**Фотосинтез идёт
На свету круглый год
Из простых минеральных веществ.
Солнце свет свой прольёт,
Луч на лист упадёт,
Чтобы всем подарить кислород.
И никак не поймёт наш упрямый народ
Что он дышит, ест и живёт,
Потому что с утра, лишь приходит пора,
Сладкий сок производит листва.**

Солнечный свет

Воздушное питание

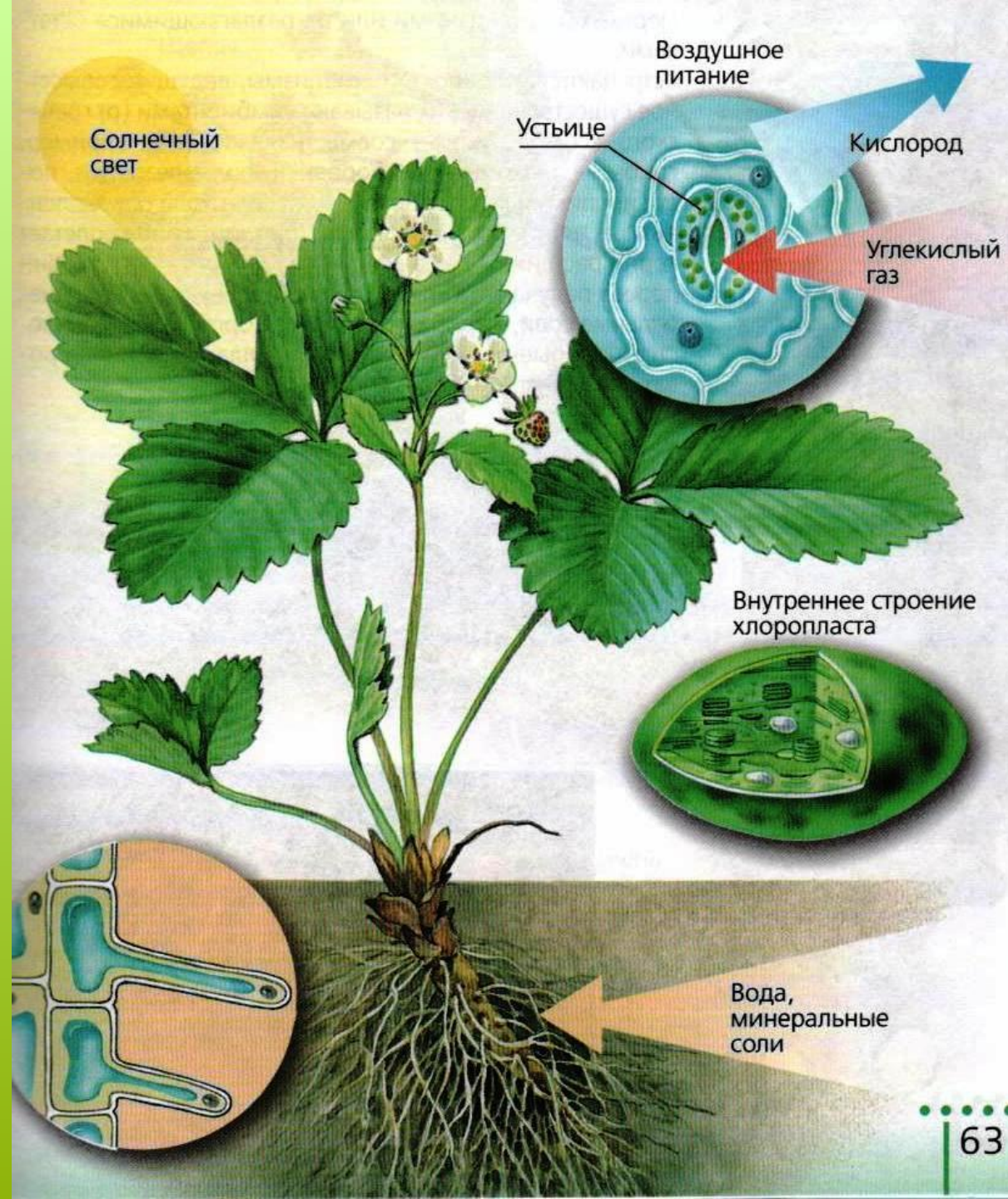
Устьице

Кислород

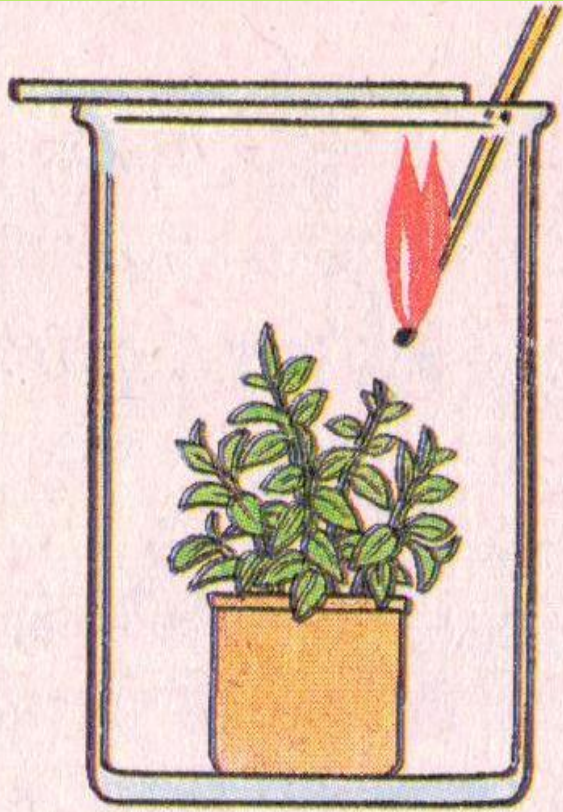
Углекислый газ

Внутреннее строение хлоропласта

Вода, минеральные соли



Дыхание – это протекающий с участием кислорода процесс распада органических питательных веществ до неорганических (углекислого газа и воды), сопровождающийся выделением энергии, которая используется растением для процессов жизнедеятельности.



Дыхательные приспособления у растений

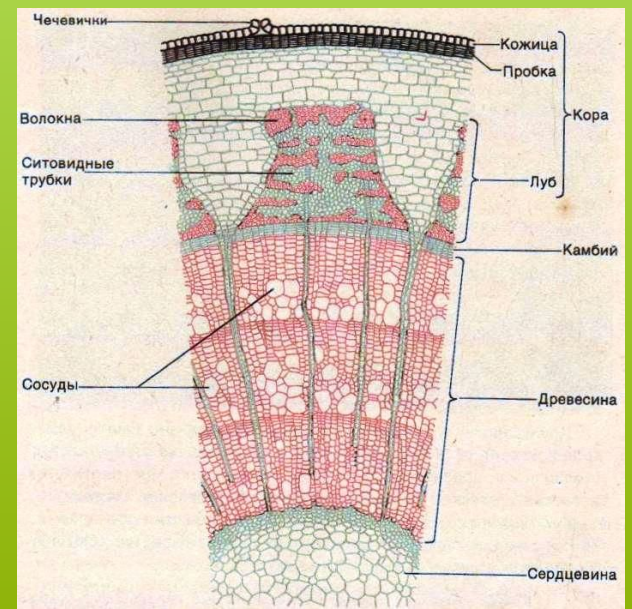
Дыхательные корни



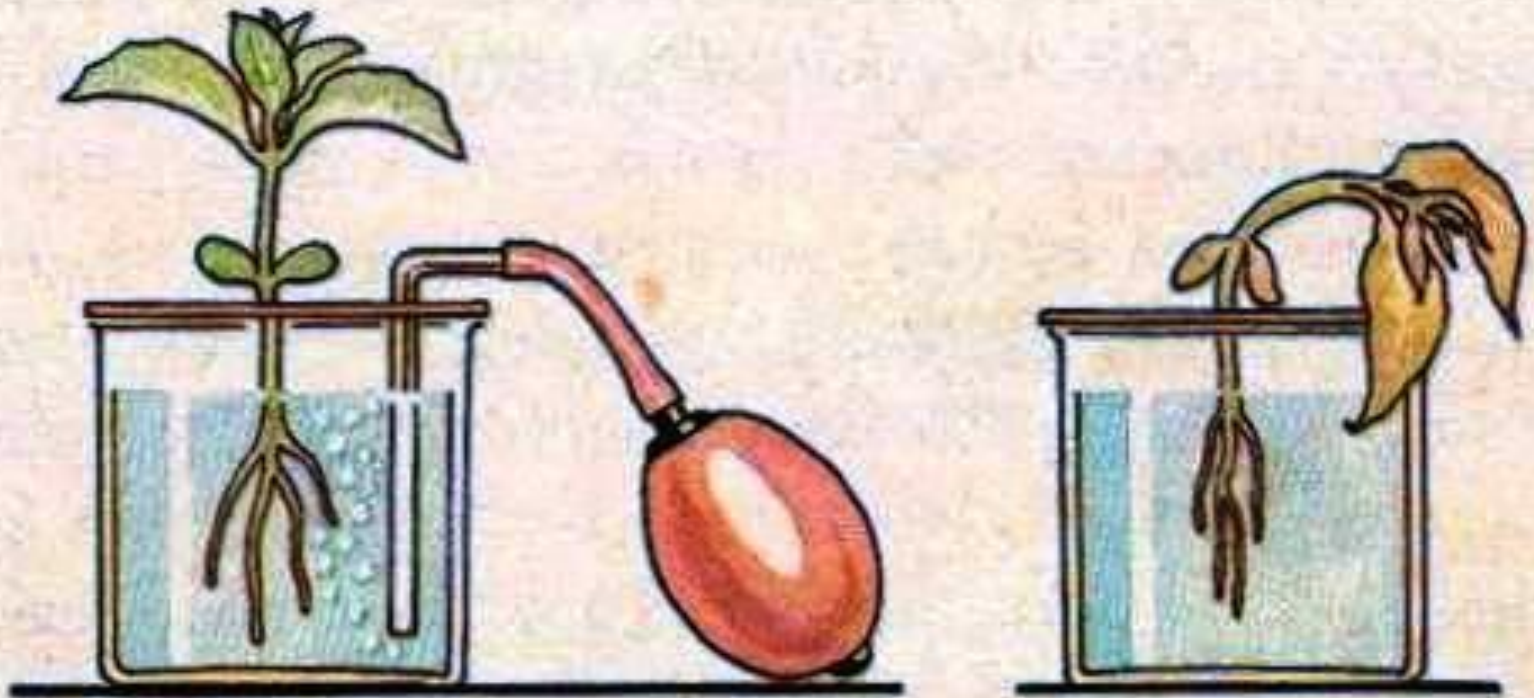
Устьица в коже листа



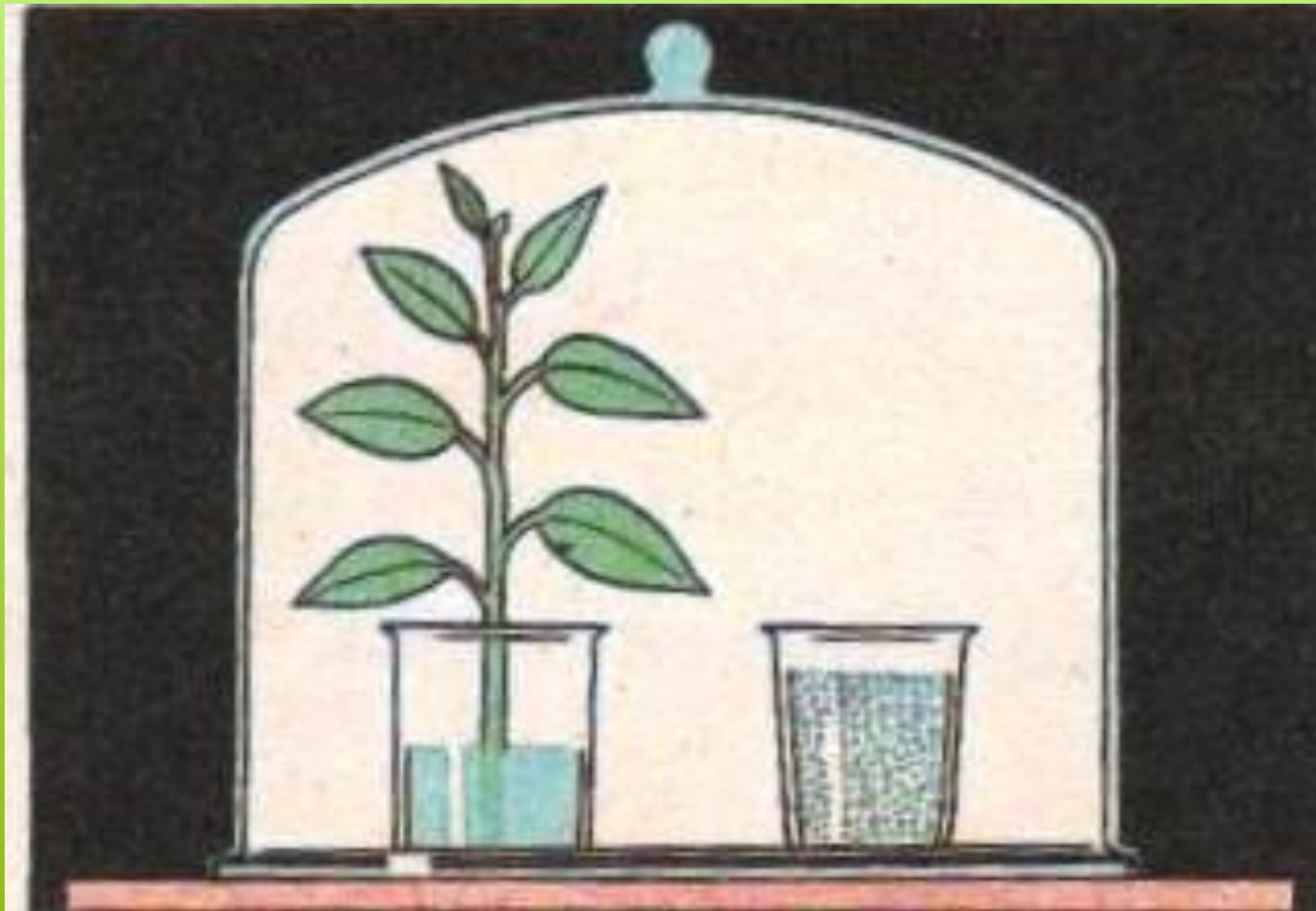
Чечевички в стебле



Дыхание корней.

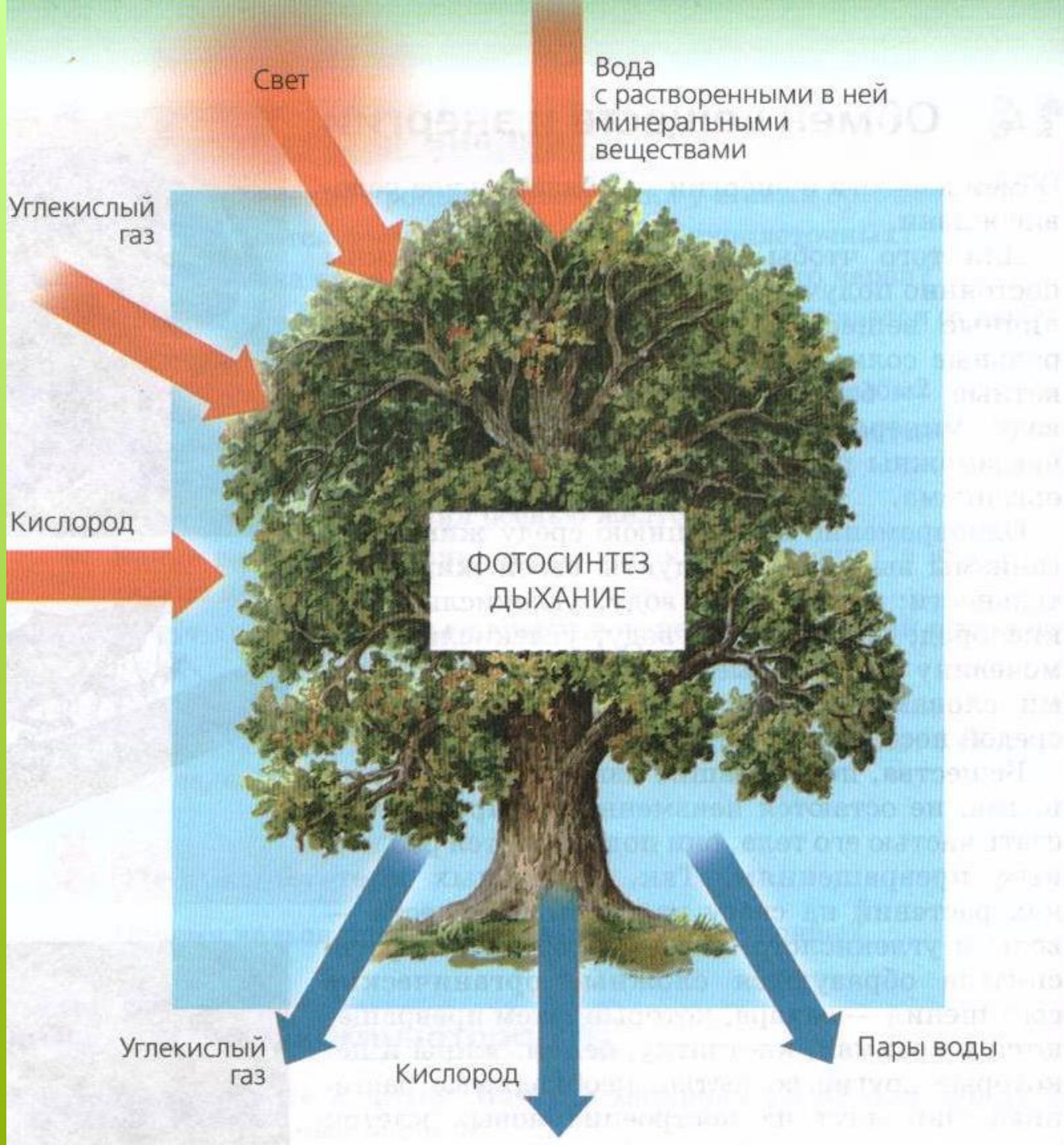


Дыхание побега.



Этапы процесса дыхания

- 1 этап – газообмен:** при участии специальных белков, ускоряющих процесс, происходит распад молекул глюкозы. В итоге из глюкозы образуются более простые органические соединения и выделяется немного энергии (в цитоплазме).
- 2 этап - клеточное дыхание:** расщепление сложных органических веществ до углекислого газа и воды с выделением большого количества энергии (в митохондриях клеток).



Сравнительная таблица процессов фотосинтеза и дыхания

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

Сравнительная таблица процессов фотосинтеза и дыхания

| Пункты сравнения | Фотосинтез | Дыхание |
|---------------------------------|---|--|
| 1. Время протекания | 1. Только при наличии солнечного света или запасённой солнечной энергии. | Всё время, в течении всей жизни |
| 2. Место протекания | 2. Только зелёные клетки, содержащие хлорофилл. | во всех живых клетках растения |
| 3. Кислород | 3. Выделяется | Поглощается |
| 4. Углекислый газ | 4. Поглощается | Выделяется |
| 5. Органические вещества | 5. Синтезируется | расщепляются |
| 6. Энергия | 6. Поглощается. | . Выделяется |

Найдите биологическую ошибку

- Фотосинтез – это процесс образования органических веществ из неорганических в хлоропластах листа на свету. Для протекания фотосинтеза необходимы следующие условия: наличие кислорода и воды, зеленых листьев и солнечного света.
- В процессе фотосинтеза образуется органическое вещество – крахмал. Побочным продуктом фотосинтеза является углекислый газ и вода.

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 |
| + | - | + | - | - | - | - | + |

Домашнее задание:

§ 28,30

Творческое задание:

***Напишите СОЧИНЕНИЕ НА ТЕМУ
«Путешествие капли воды»***