

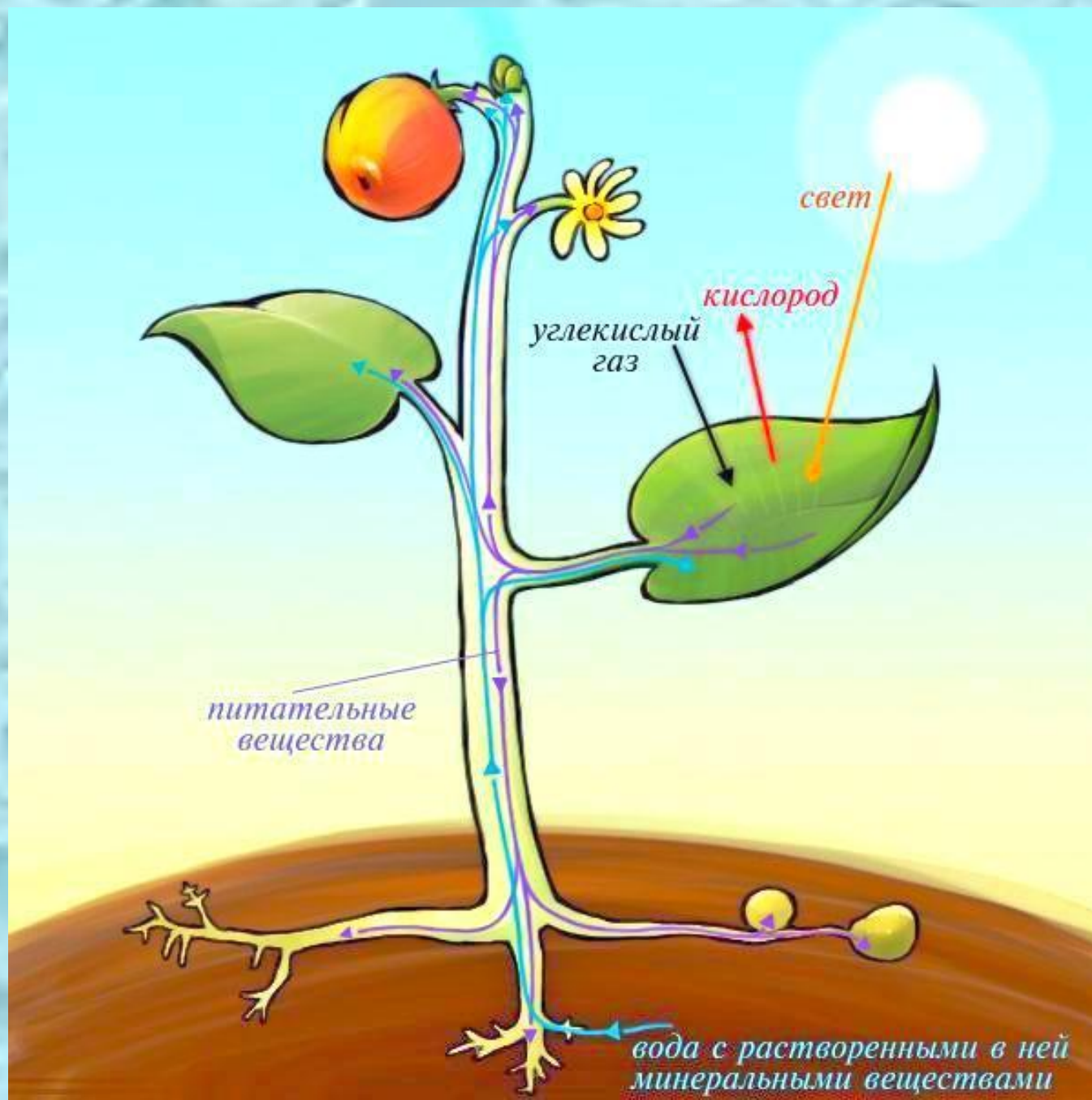
**Какие вещества
необходимы для
минерального
питания?**

Почва - ?
Плодородие -
?

**Какие виды
удобрений Вы
знаете?**

Что такое
«фотосинтез»
?

Как происходит
процесс
фотосинтеза?



Дыхание растений. Испарение
воды растениями. Листопад.
Передвижение воды и
питательных веществ в
растении.

Дыхание – это процесс поступления в растение кислорода и выделения углекислого газа, в результате которого происходит освобождение энергии, необходимой для жизнедеятельности растения.

Схема процесса дыхания

**Сложные
органические вещества**

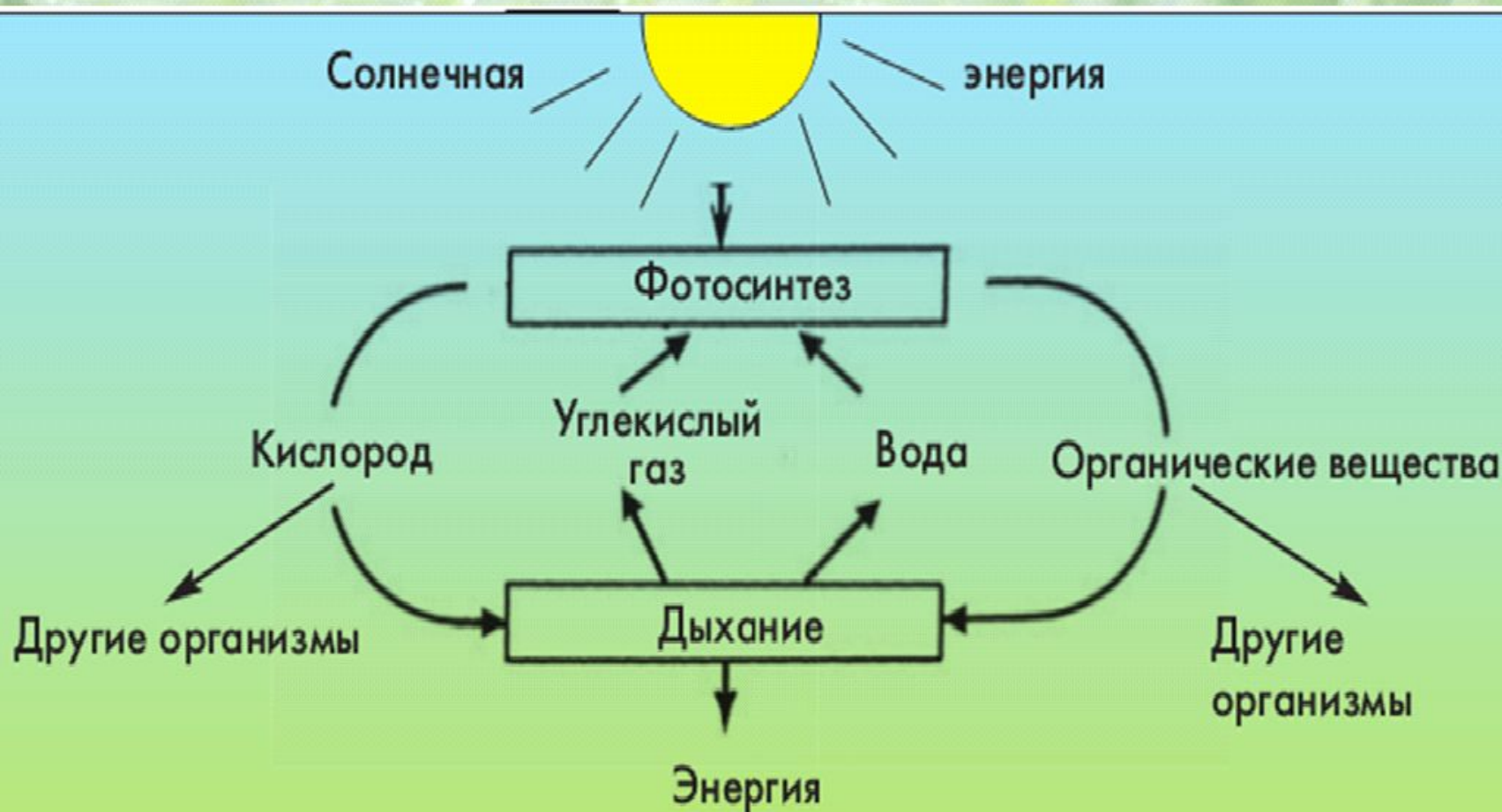
+

Кислород



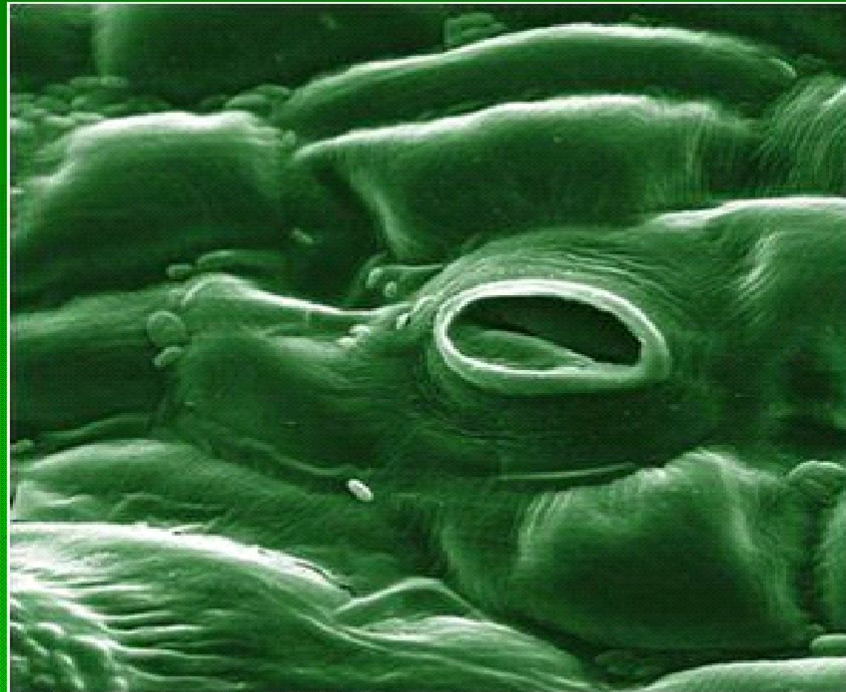
Вода + Углекислый газ + Энергия

Сравнение процессов Фотосинтеза и Дыхания



Испарение воды листьями

- Внутри листа вода по межклетникам проходит к устьицам и испаряется через них;



Устьице листа томата под электронным микроскопом

От чего будет зависеть испарение воды растениями?

Температура

Влажность

Состояние устьиц

Время суток

Значение испарения в жизни растений

- Способствует передвижению воды в растении;
- При испарении листья охлаждаются и растение не перегревается;

Листопад



Что происходит с
листьями перед
листопадом?

Старение листьев

В чём проявляется процесс старения листа?

**Разрушение
хлорофилла**

**Накопление ненужных и
вредных веществ**

**Замедление
процессов
жизнедеятельности**

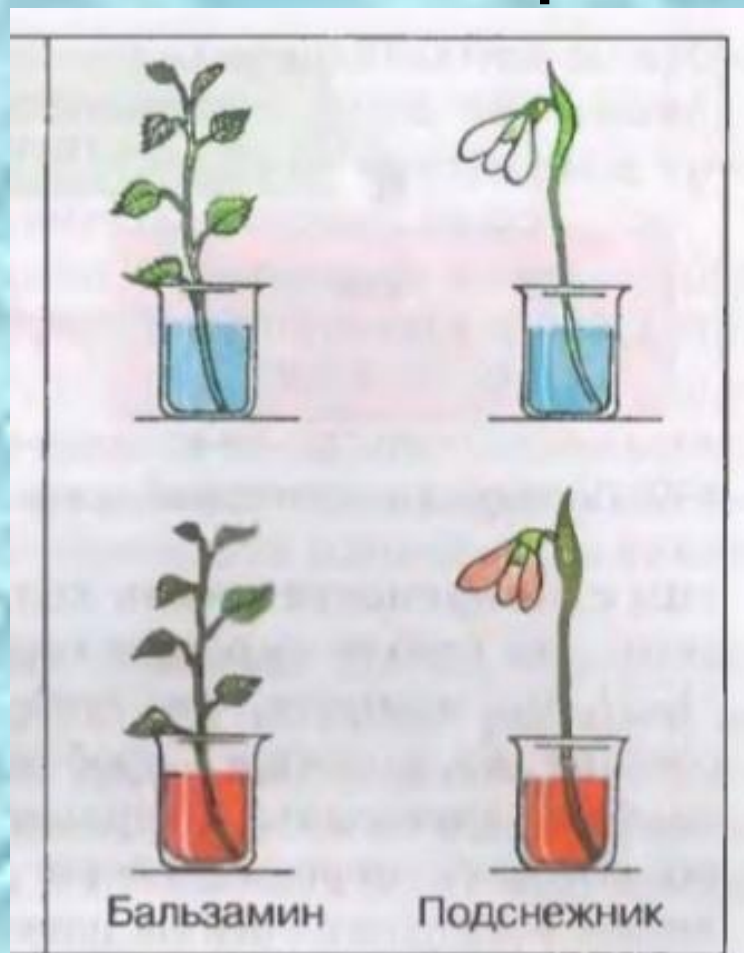


Значение листопада

- уменьшение испарения воды
- удаление вредных и ненужных веществ
- защита от обламывания крупных ветвей (т.к. на облиственных побегах задерживается много снега)

Передвижение по стеблю воды и минеральных веществ

Корневое давление и испарение воды листьями имеет большое значение для передвижения воды.



131. Веточки бальзамина и цветки подснежника в чистой и подкрашенной воде

Передвижение по стеблю органических веществ

- По лубу (как вверх, так и вниз);
- По сосудам древесины (только вверх);

Запасание питательных веществ

- Не все органические вещества используются сразу, часть веществ откладывается в запас:
- ✓ В клетках плодов и семян (однолетние растения)
- ✓ В клетках корней, стеблей и их видоизменений

Домашнее задание

- Параграф 35 – 37
- Рабочая тетрадь № 122-134 (синяя тетрадь)
- Рабочая тетрадь № (белая тетрадь)