



**РАСТЕНИЕ—
ЦЕЛОСТНЫЙ
ОРГАНИЗМ**

афильм по биологии для V (VI) класса

К СВЕДЕНИЮ УЧИТЕЛЯ

Диафильм предназначен для использования на уроках биологии при изучении темы «Растения и окружающая среда». Основная цель диафильма — систематизировать знания учащихся о взаимосвязи клеток, тканей, органов растения; о растении как целостном организме, его связи со средой.



Фрагмент I

ВЗАИМОСВЯЗИ КЛЕТОК И ТКАНЕЙ

Нас окружают разнообразные растения. Каждое представляет собой целостный организм, тесно связанный со средой. **Чем же достигается эта целостность?**



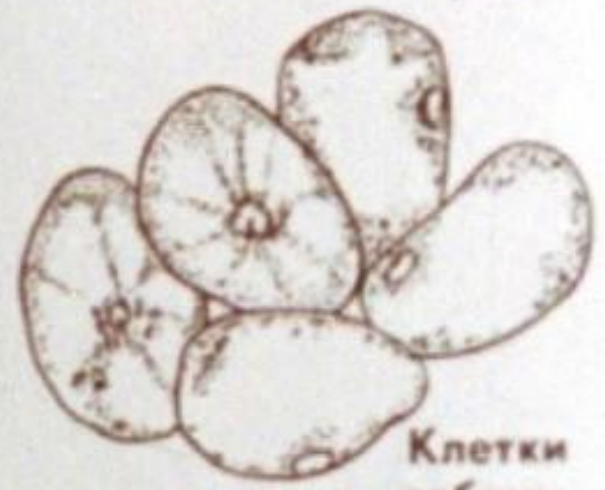
Все растения имеют клеточное строение.



Клетки кожицы лука.



Клетки помидора.



Клетки рябины.

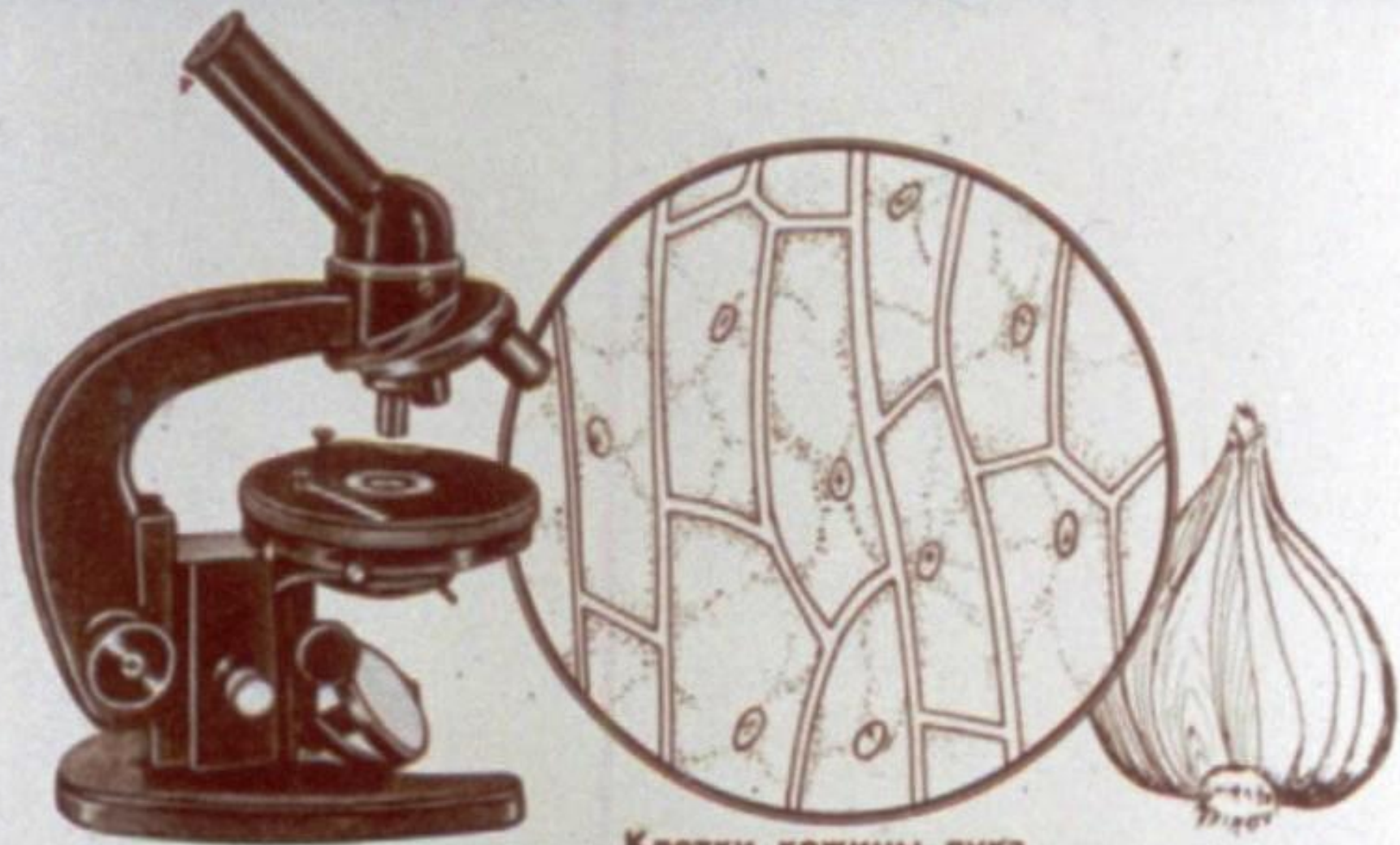


Корневой волосок.



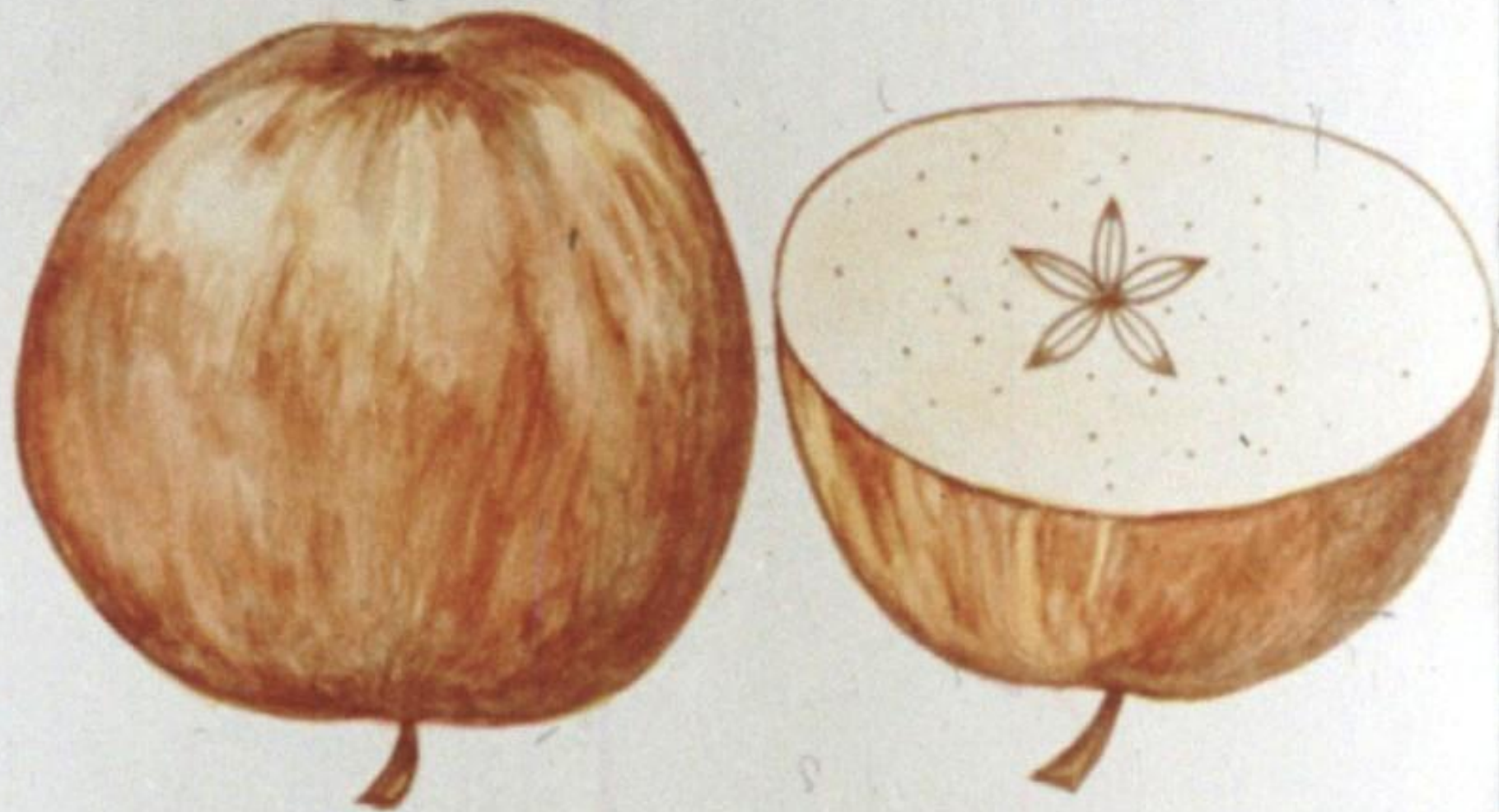
Клетки шиповника.

Клетки, из которых состоит растение, разнообразны по форме, размерам, выполняемым функциям.



Клетки кожицы лука
под микроскопом.

Клетки, как правило, очень мелкие, рассмотреть их можно только в лупу или микроскоп.



Но есть и крупные клетки... Если рассмотреть на свет тонкий ломтик яблока, то можно увидеть клетки диаметром до 1 мм.

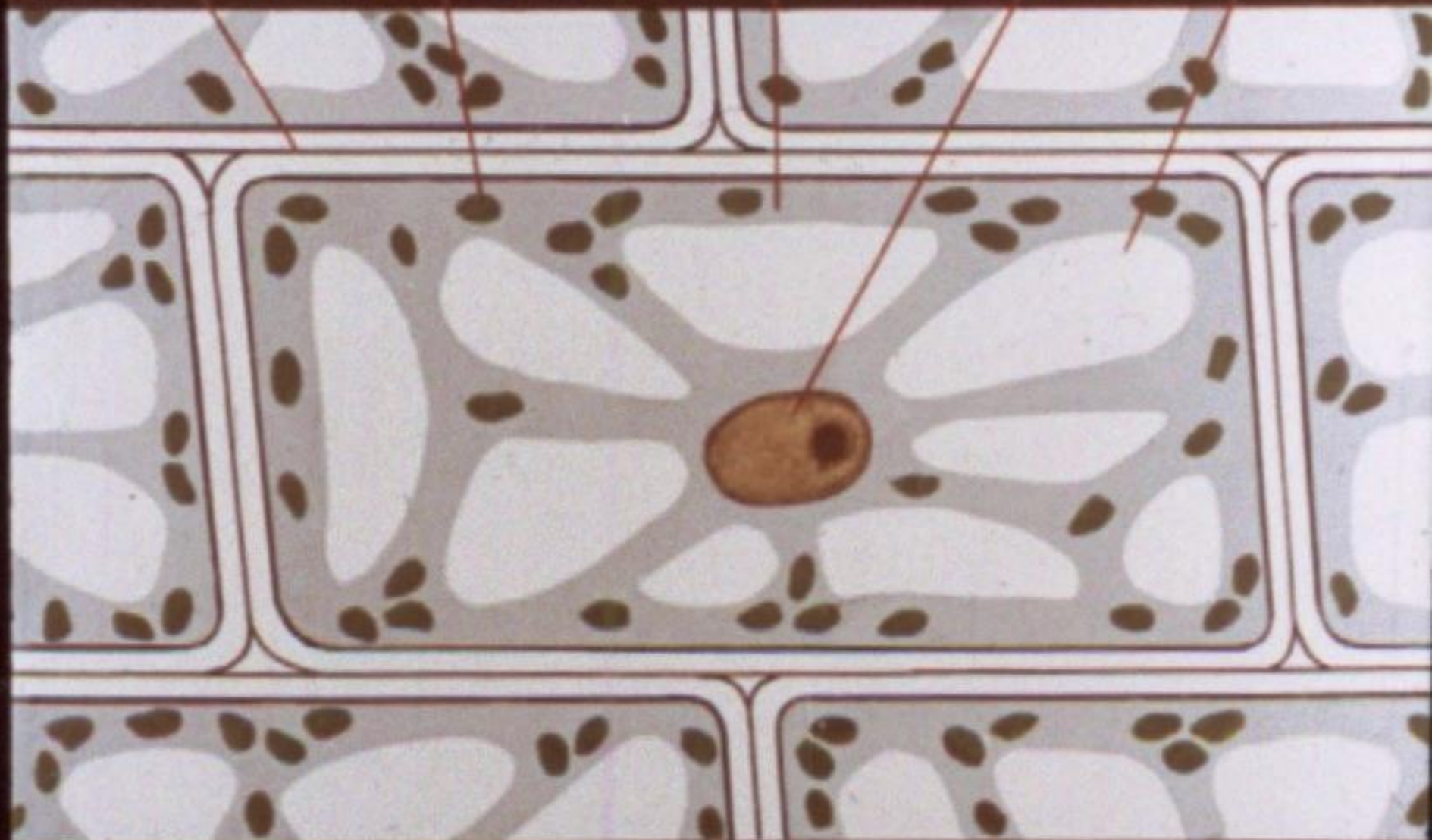
Оболочка

Пластиды

Цитоплазма

Ядро

Вакуоли



При всем разнообразии клетки растений сходны между собой по строению: они имеют оболочку, цитоплазму, ядро, вакуоли, пластиды.

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛЕТКИ

```
graph TD; A[ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛЕТКИ] --- B[ДЫХАНИЕ]; A --- C[ПИТАНИЕ]; A --- D[РОСТ]; A --- E[РАЗМНОЖЕНИЕ];
```

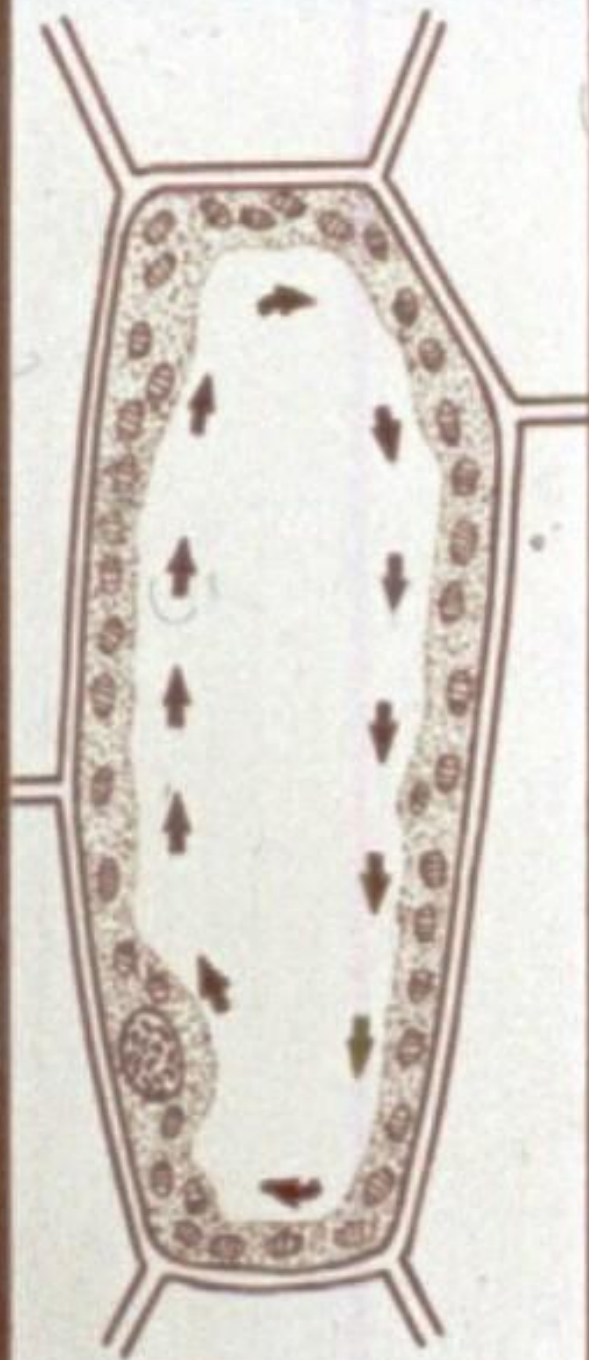
ДЫХАНИЕ

ПИТАНИЕ

РОСТ

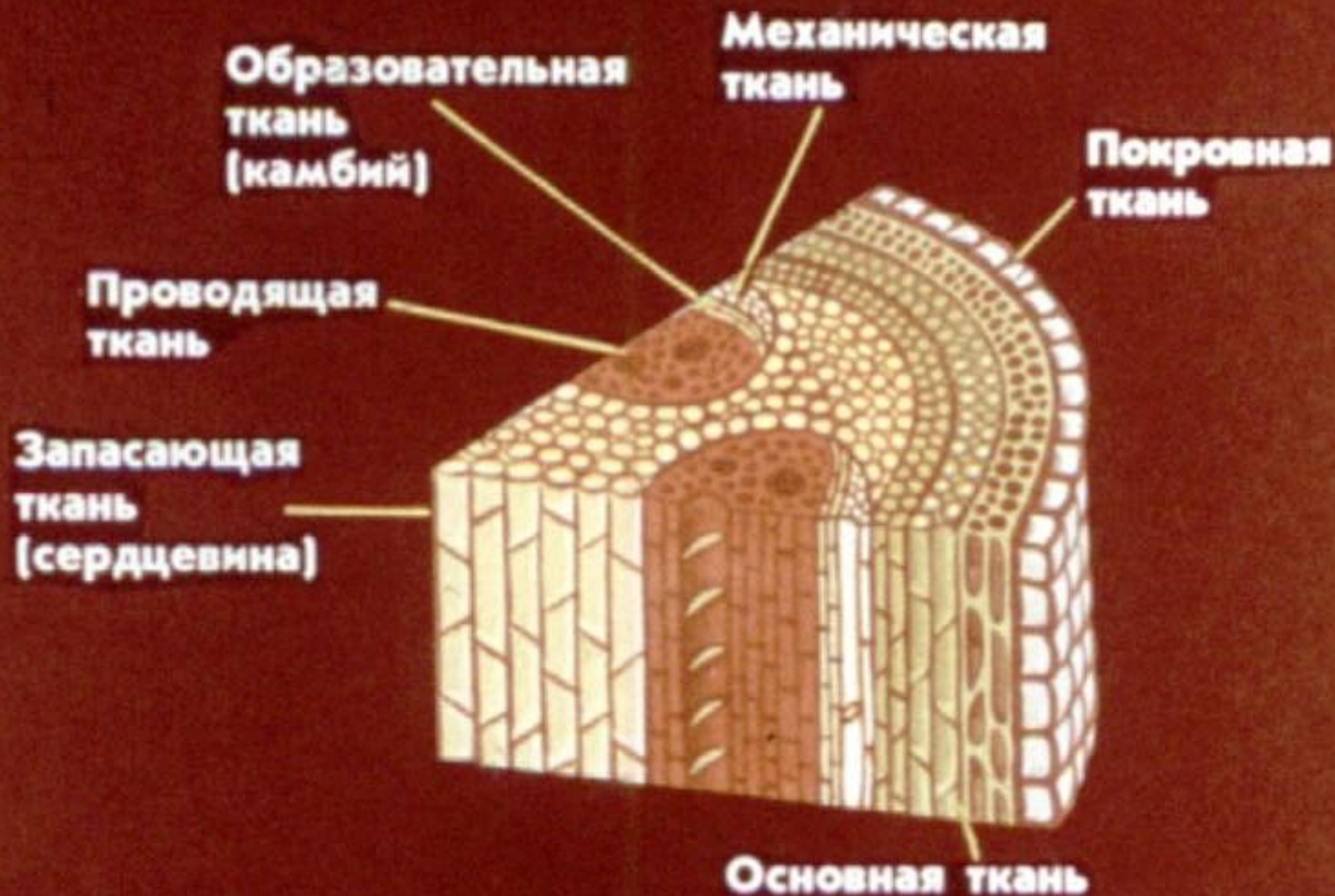
РАЗМНОЖЕНИЕ

Живые клетки, как и все растение, дышат, питаются, растут, размножаются.

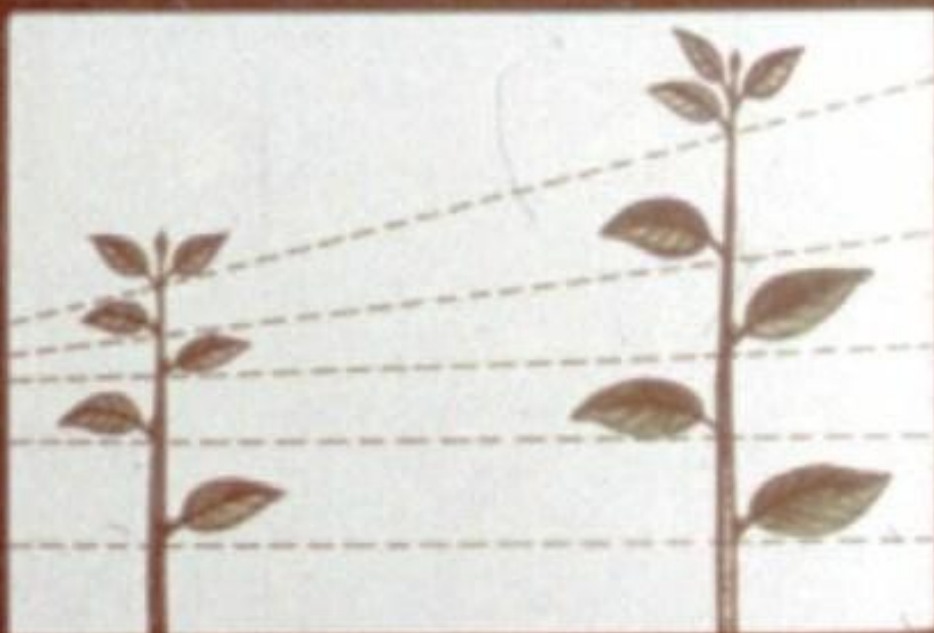
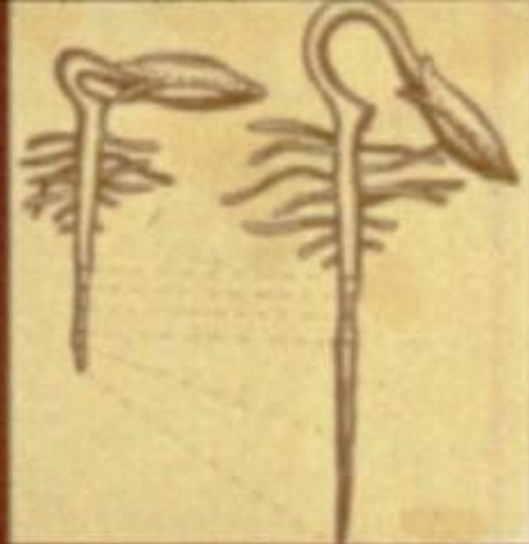


Цитоплазма клеток постоянно движется, благодаря чему в клетке перемещаются питательные вещества и растворенный воздух.

Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи.



Группы клеток, имеющие сходное строение и выполняющие одинаковые функции, образуют ткани.



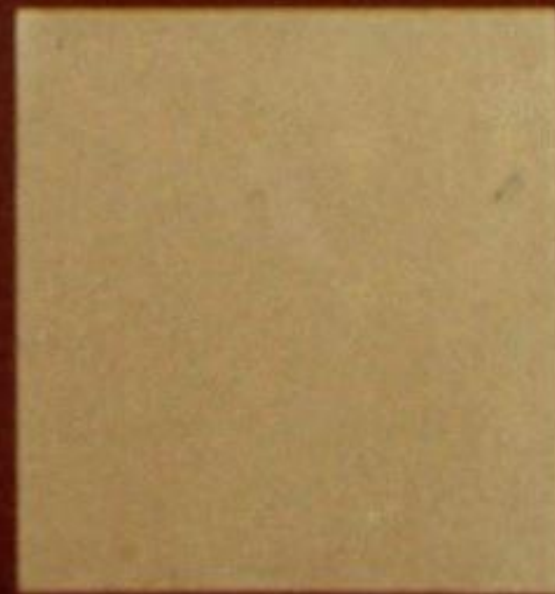
На верхушке стебля, на кончике корня, у основания молодых листьев находится образовательная ткань. Благодаря ей распускаются бутоны, растут побеги, корни.



Органы растения снаружи защищены от высыхания, механических повреждений покровной тканью. Через нее растение общается со средой. **Объясните на примере березы, как это происходит.**



Роль скелета, опоры в растении выполняют механические ткани. *Вспомните, в каких органах они находятся.*



Зеленый цвет растению придает пигмент хлорофилл, находящийся в хлоропластах фотосинтезирующей ткани. **Какое значение имеет эта ткань?**

Передвижение питательных веществ в растении происходит по проводящей ткани. По каким проводящим путям передвигаются органические вещества? Вода и минеральные вещества?

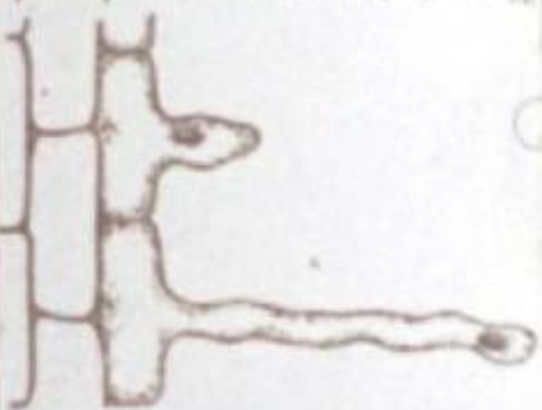
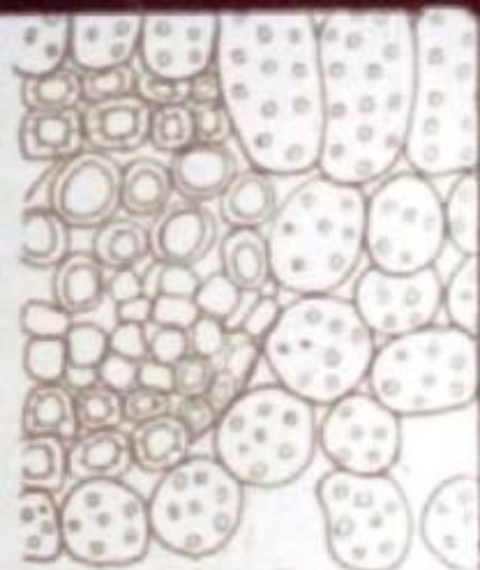


Передвижение веществ в растении

Жилка (ситовидные трубки, сосуды)

Проводящая ткань стебля

Всасывающий участок корня





Растения имеют запасающую ткань. Какую функцию она выполняет? Используя иллюстрацию, укажите, в каких органах находится запасающая ткань.

Корневые волоски корня поглощают минеральные вещества и всасывают воду.

↓

Вода и минеральные вещества поступают по проводящей ткани стебля в листья.

↓

Передвижению воды по стеблю способствует испарение воды через устьица покровной ткани.

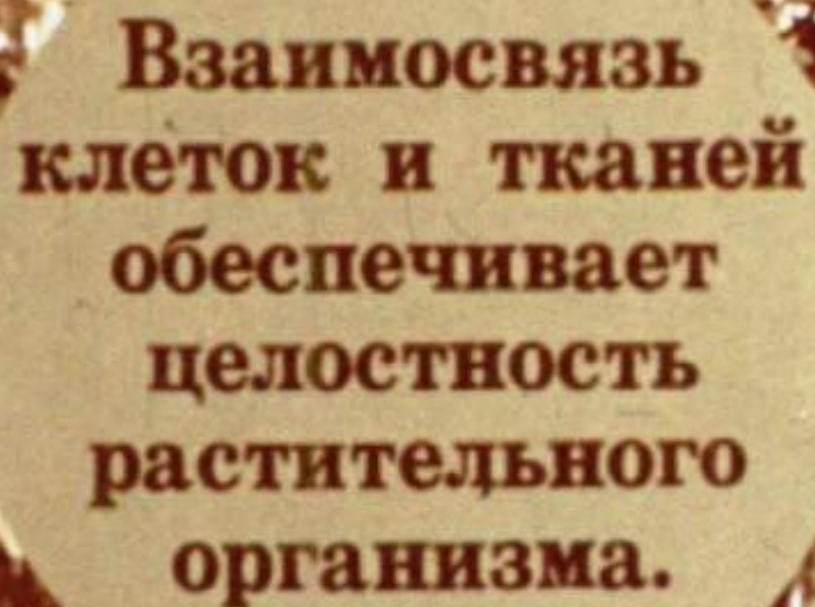
↓

В фотосинтезирующей ткани углекислый газ, вода и минеральные вещества используются для образования органических веществ.

↓

Органические вещества из листьев по проводящей ткани поступают во все органы.

Все ткани связаны между собой в процессе жизнедеятельности растения. **Проследим, какие ткани участвуют в его питании.**



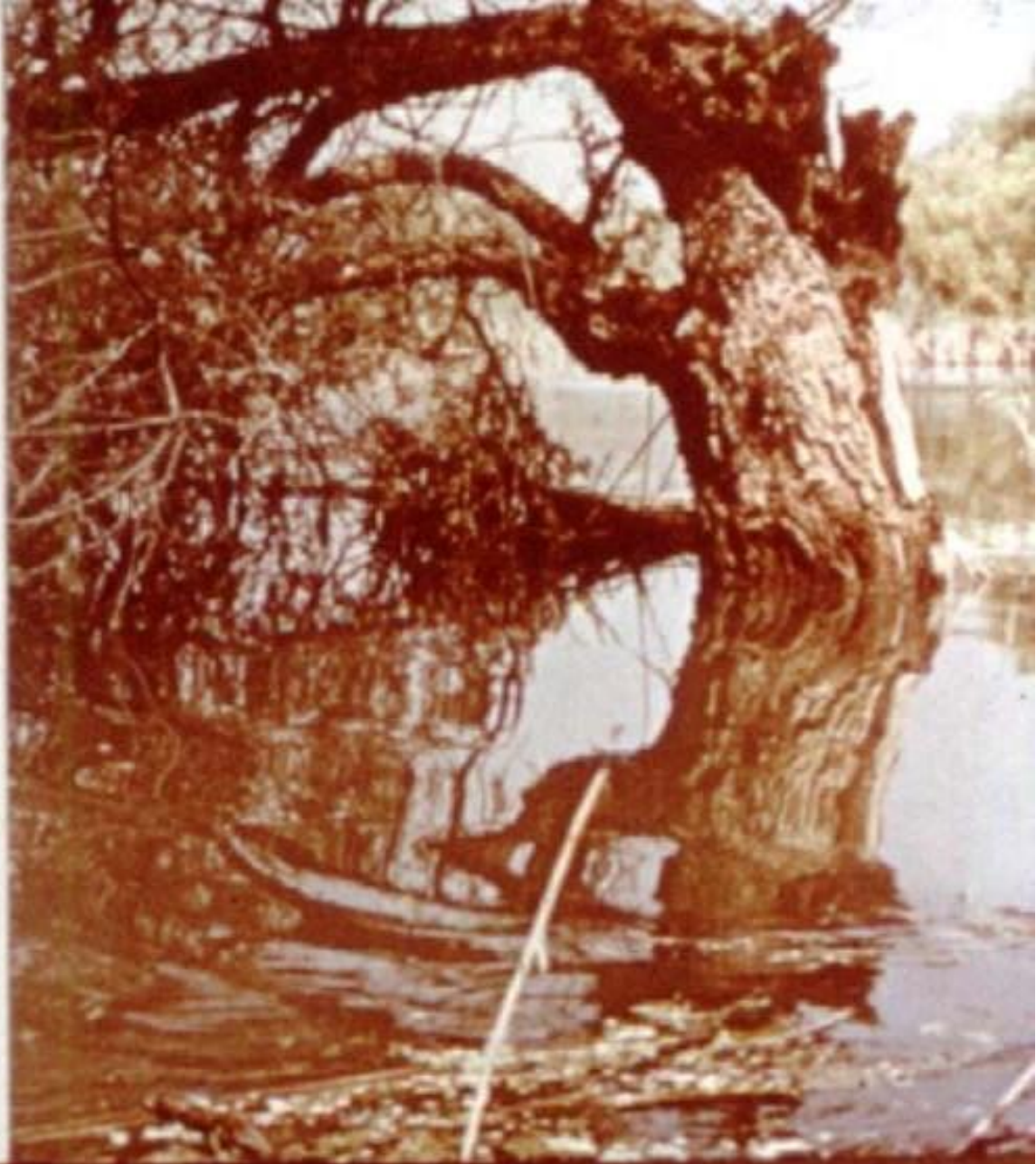
**Взаимосвязь
клеток и тканей
обеспечивает
целостность
растительного
организма.**



Фрагмент II

ВЗАИМО- СВЯЗЬ ОРГАНОВ РАСТЕНИЯ


Органы
растения
связаны между со-
бой.



Случается, что у растения заболевают корни, повреждаются стволы. Растения погибают. **Объясните, почему.**



Человек, собирая букеты из дикорастущих растений, губит их. У растений не образуются плоды и семена, повреждаются корни и другие органы.

A sepia-toned photograph of a man wearing a cap and a jacket, standing in a field of tall grass. He is looking towards the right. The background is a flat, open landscape under a light sky.

**Итак, растение—це-
лостный организм,
его органы взаимо-
связаны. Как же
человек использует
эти знания в прак-
тической деятель-
ности?**



На рост и развитие растений влияют освещенность, температура воздуха и почвы, содержание в ней воды, минеральных веществ, кислорода и другие факторы.