

# Требования для работы в школьной лаборатории:

- знать биологические термины,
- уметь решать биологические задачи и выполнять тестовые задания,
- иметь навыки работы с оборудованием,
- уметь вести биологические исследования, наблюдать анализировать, выделять главное, оформлять результаты наблюдений,
- быть внимательными и сообразительными.

# ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ

ВЕГЕТАТИВНЫЕ

ГЕНЕРАТИВНЫЕ



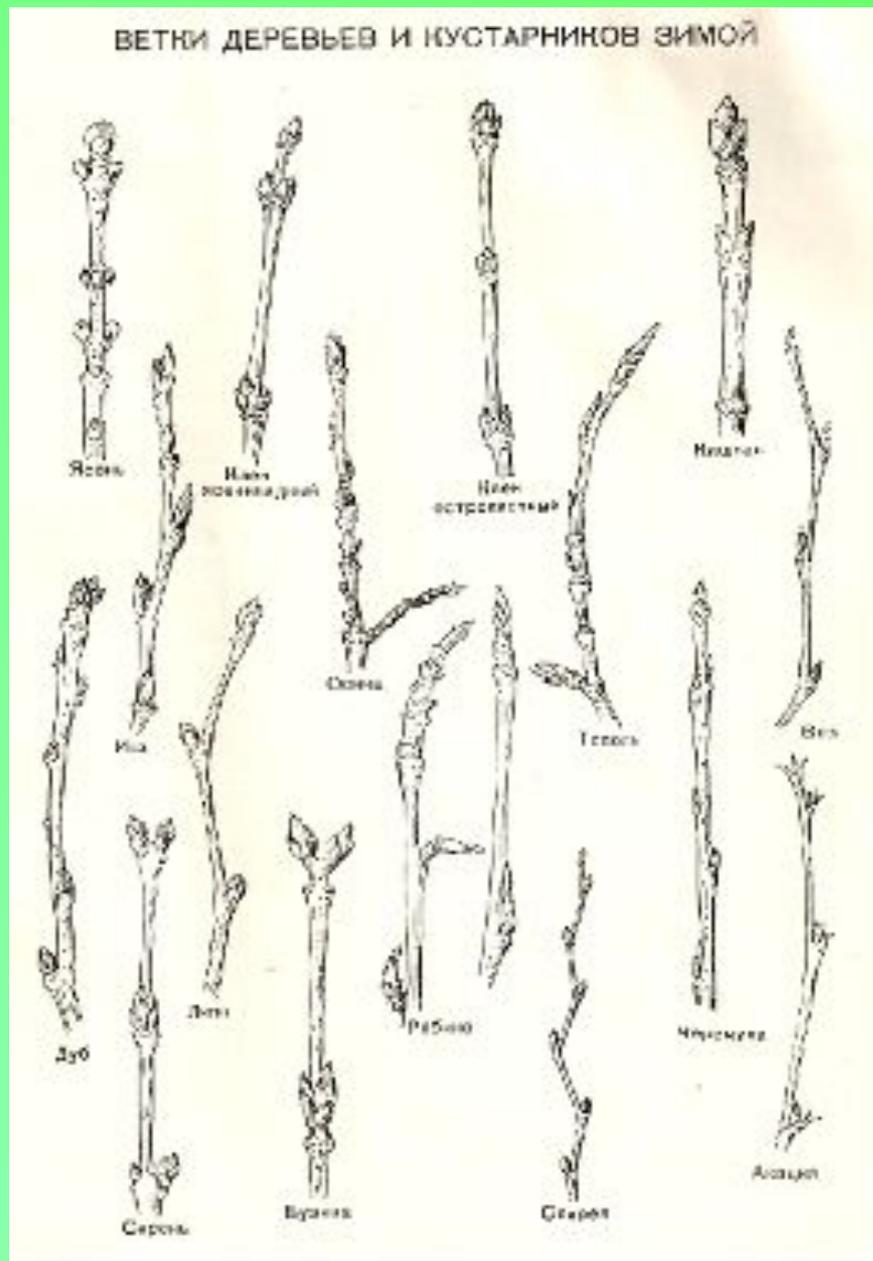
Обеспечивают основные процессы жизнедеятельности.

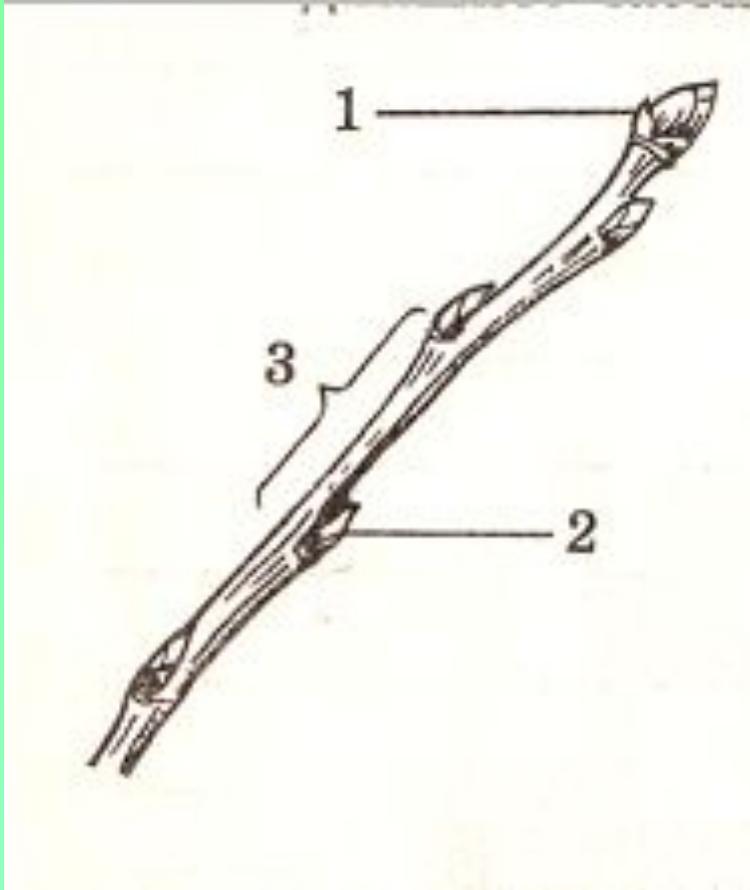
Обеспечивают размножение

## Лабораторная

### работа №5.

Внешнее строение побега.  
Строение вегетивной  
и генеративной почек.





ПОБЕГ

УЗЕЛ

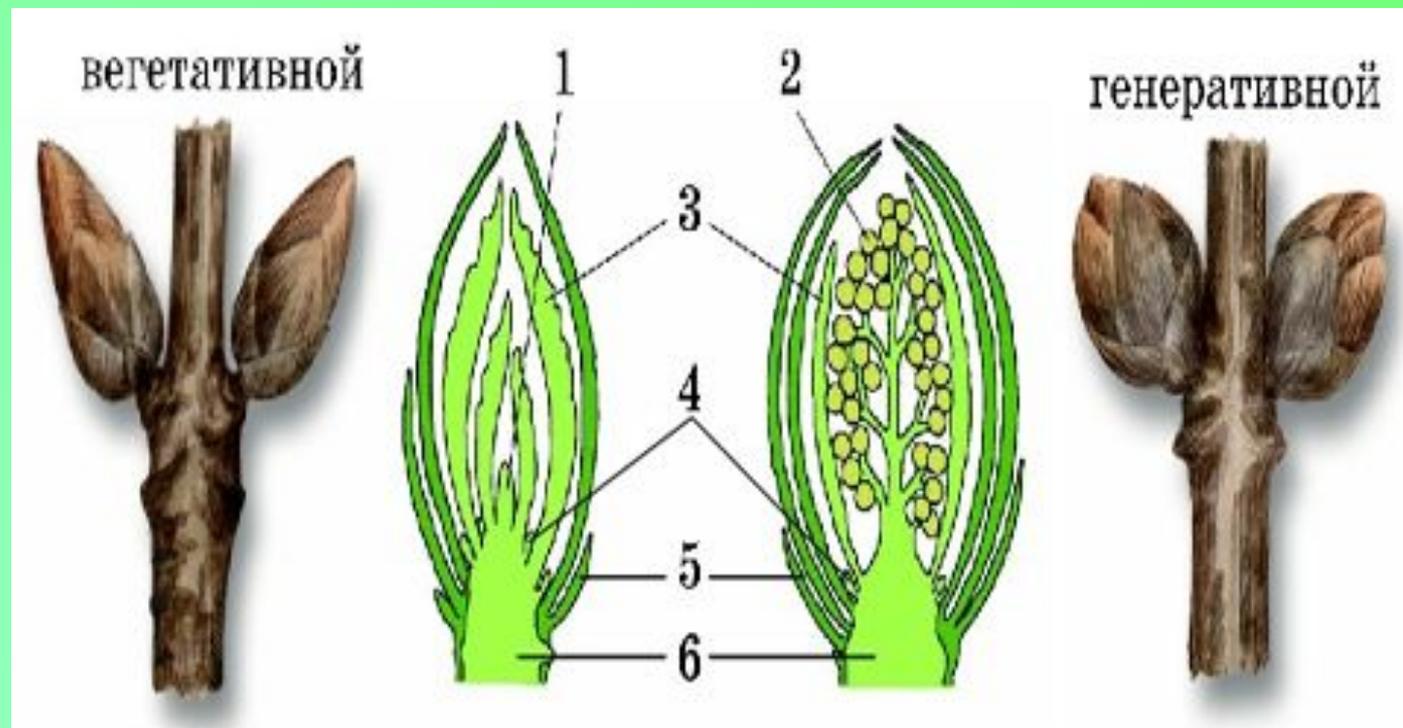
МЕЖДУУЗЛИЕ

ПАЗУХА ЛИСТА

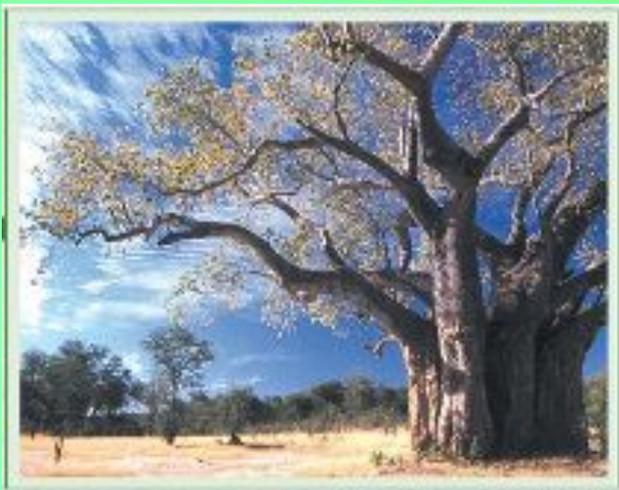
ВЕРХУШЕЧНАЯ ПОЧКА

ПАЗУШНАЯ ПОЧКА

# СТРОЕНИЕ ПОЧЕК



# БАОБАБ



# СЕКВОЙЯ





**COCHA**



**ЕЛЬ**



**БАМБУК**



**КИПАРИС**



## ВЬЮЩИЕСЯ ПОБЕГИ

Хмель



Вьюнок



## ПОЛЗУЧИЕ ПОБЕГИ



## ПРЯМОСТОЯЧИЕ ПОБЕГИ



# ЦЕПЛЯЮЩИЕСЯ ПОБЕГИ



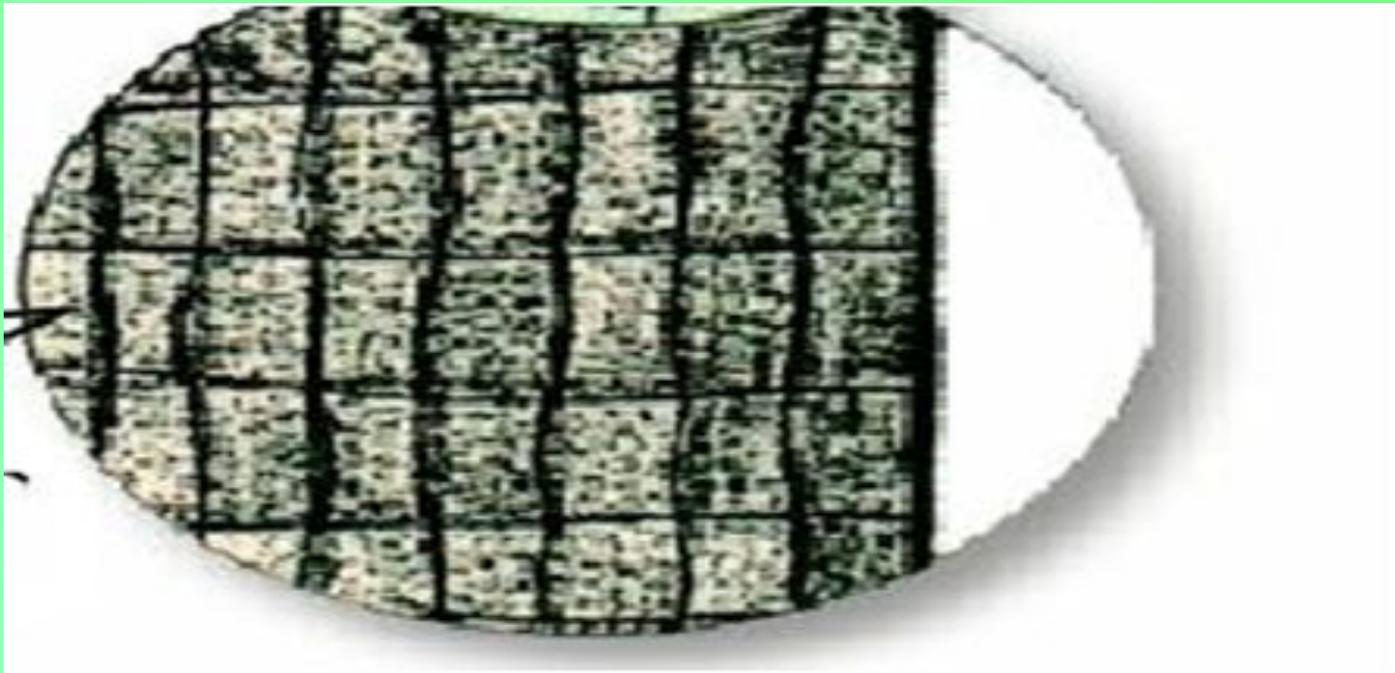


# Биологическая задача №1.

- Как правило древесина растений переносит чередование времён года: зима, весна, лето , осень.  
Следовательно, стебель не однократно подвергается действию неблагоприятных сезонных факторов в виде холода, жары, дождя. Какую функцию выполняет стебель, сохраняя жизнь растению?

# Защитную функцию

- выполняет покровная ткань.



# Виды покровной ткани

- 1.кожица.
- 2.пробка.
- 3. корка.

## Особенности.

- Клетки плотно прилегают друг к другу .
- Защищают растение от неблагоприятных внешних воздействий.

# Чечевичка- рыхло соединённые между собой клетки стебля.



# Чечевички берёзы



# Чечевички дуба

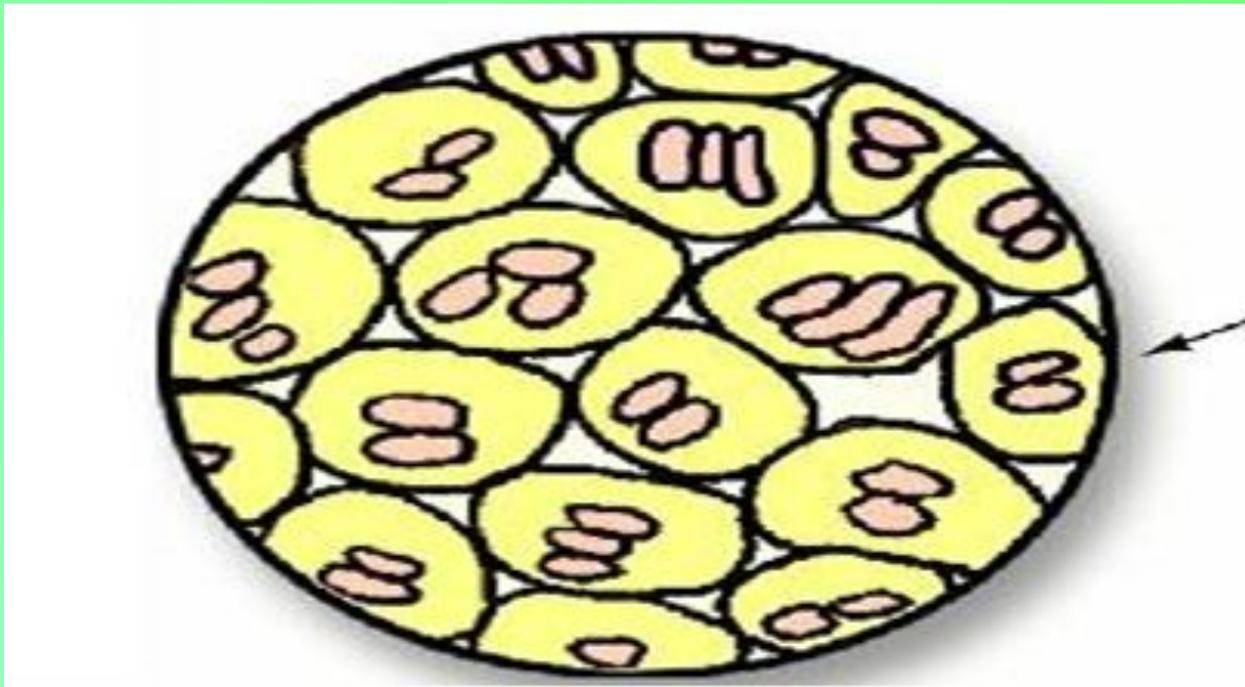


## Биологическая задача №2.

- Весной из почек развиваются новые побеги. На их развитие расходуются питательные вещества. Процесс фотосинтеза в это время ещё не происходит. Какую функцию выполняет стебель и как это должно отразиться на строении?.

# Запасающую функцию

- выполняет запасающая ткань.



# Особенности запасающей ткани:

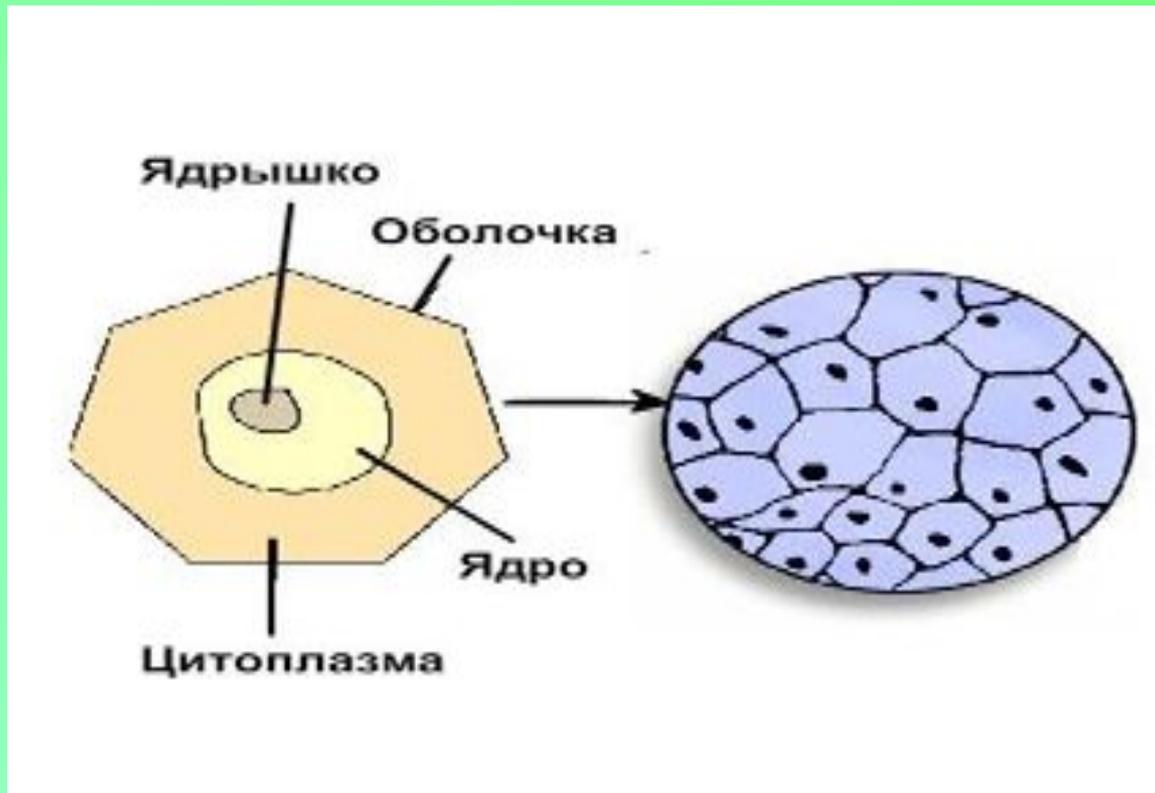
- Клетки крупные, живые с тонкими стенками.
- В них содержится запас питательных веществ.

# Биологическая задача №3.

- Стебель цветкового растения развивается из зародышевого стебля растения в длину и ширину. Какую функцию выполняет стебель и как её выполнение должно отразиться на строении?.

# Образовательную функцию

- выполняет образовательная ткань



# ***Особенности образовательной ткани:***

- клетки молодые,
- с тонкими оболочками,
- с крупным ядром и густой цитоплазмой,
- вакуоли отсутствуют.

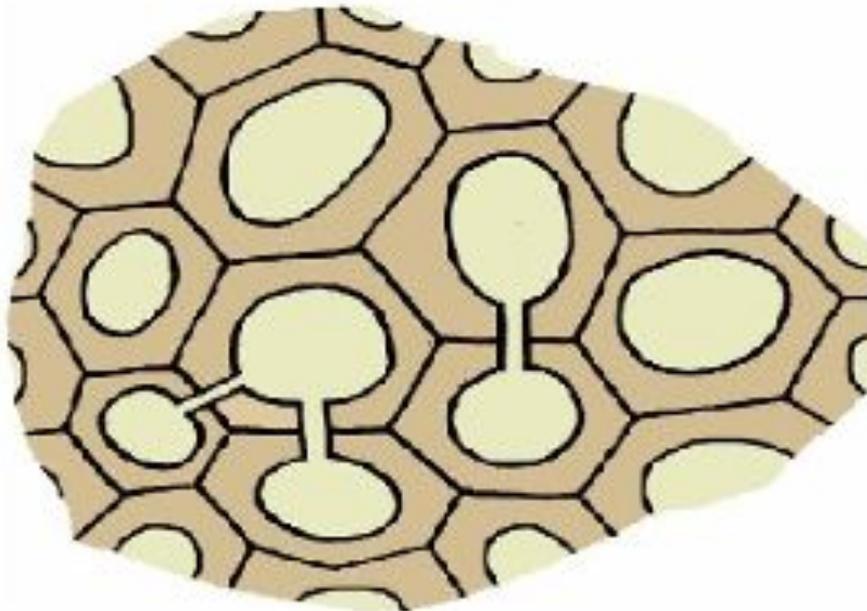
# Биологическая задача №4.

У сорокалетней берёзы масса всех листьев в среднем равна 125 кг. Какую функцию выполняет стебель, вынося листья к свету и как её выполнение должно отразиться на строении?.

# Опорную функцию

- выполняет механическая ткань.

Мертвые клетки механической ткани  
(поперечный разрез)

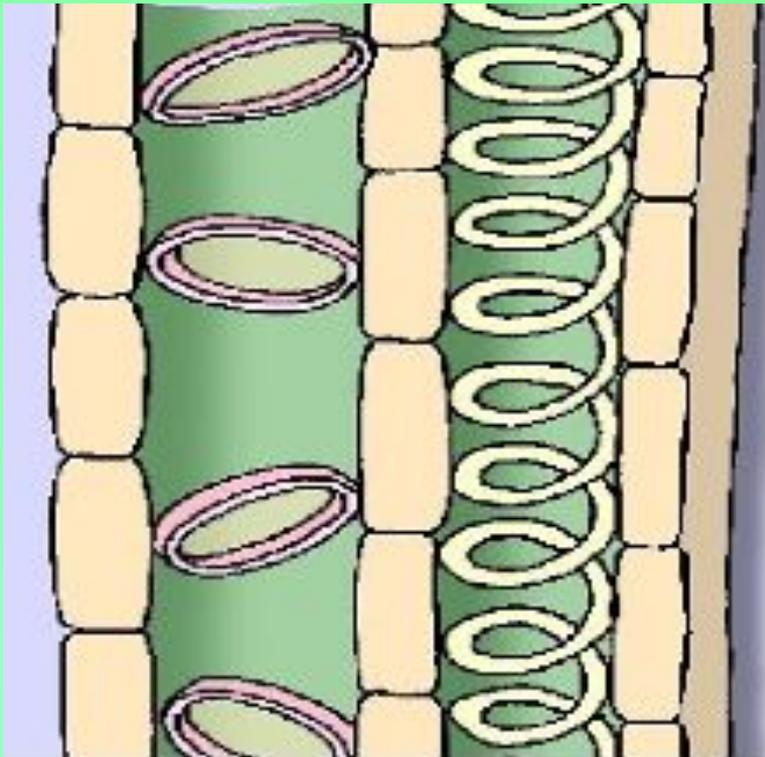


# Биологическая задача №5.

- Чтобы жить , растение должно питаться ( в него должна поступать вода, минеральные соли) и расти за счёт органических веществ. Какую функцию должен выполнять стебель и как это должно отразиться на строении?

# Транспортную функцию

- выполняет проводящая ткань.



## СОСУДЫ.

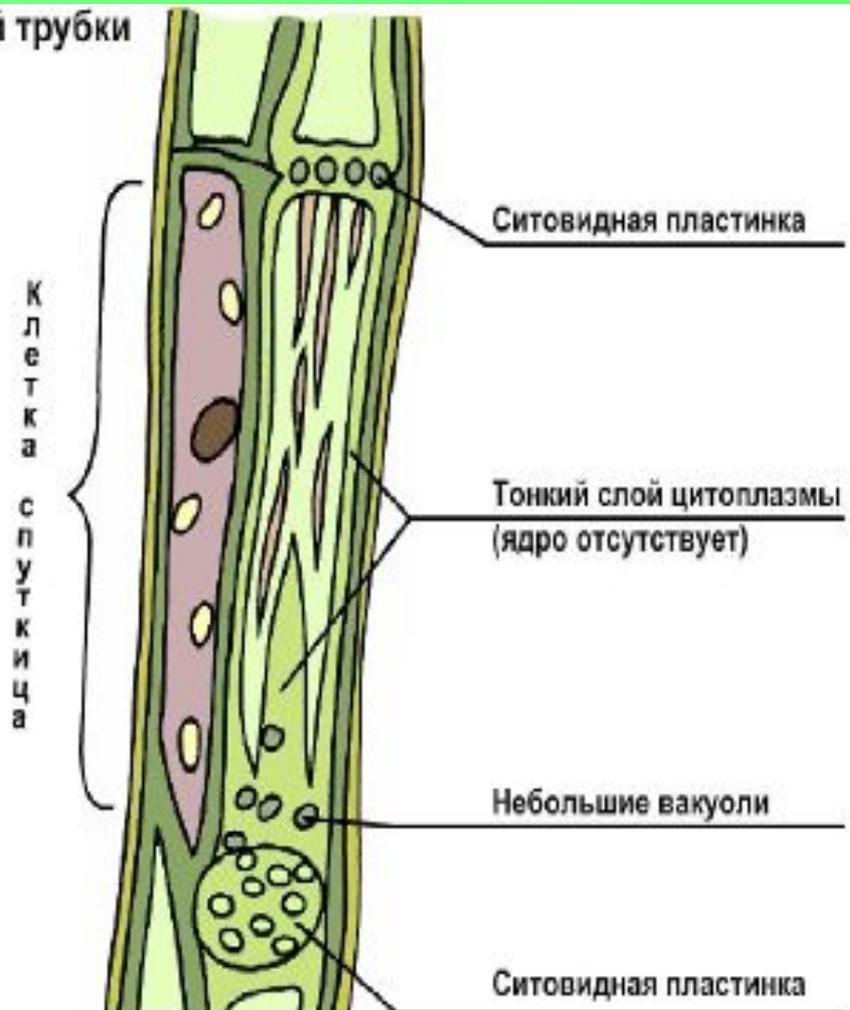
### Особенности:

длинные трубки, образованные стенками мёртвых клеток (похожи на бочонки без дна и крышки), по ним идёт вверх вода и минеральные соли.

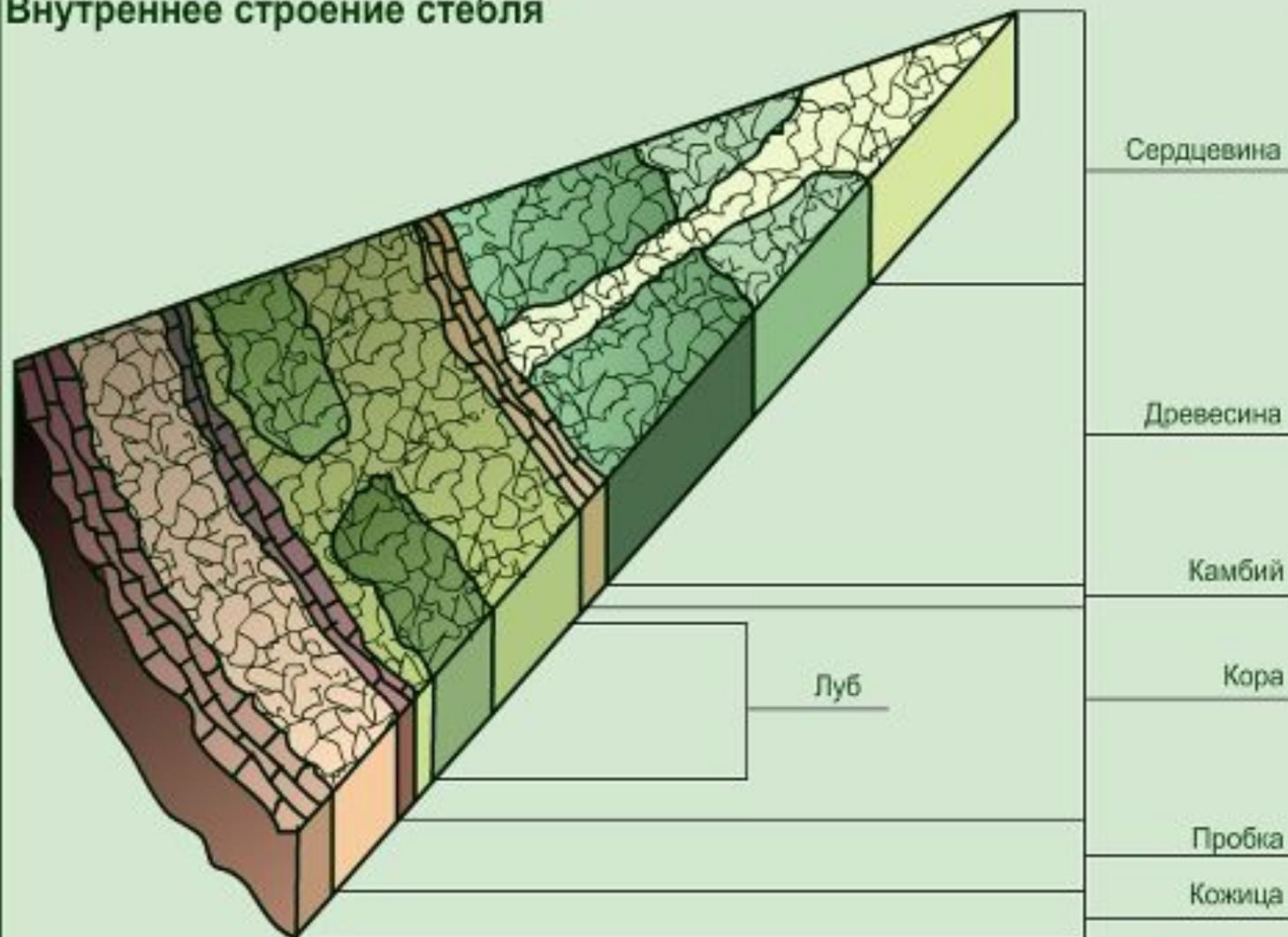
**Особенности:**  
живые, вытянутые  
клетки,  
в поперечных  
перегородках  
имеются отверстия –  
поры;

по ним  
передвигаются  
органические  
вещества  
от листьев ко всем  
органам растения.

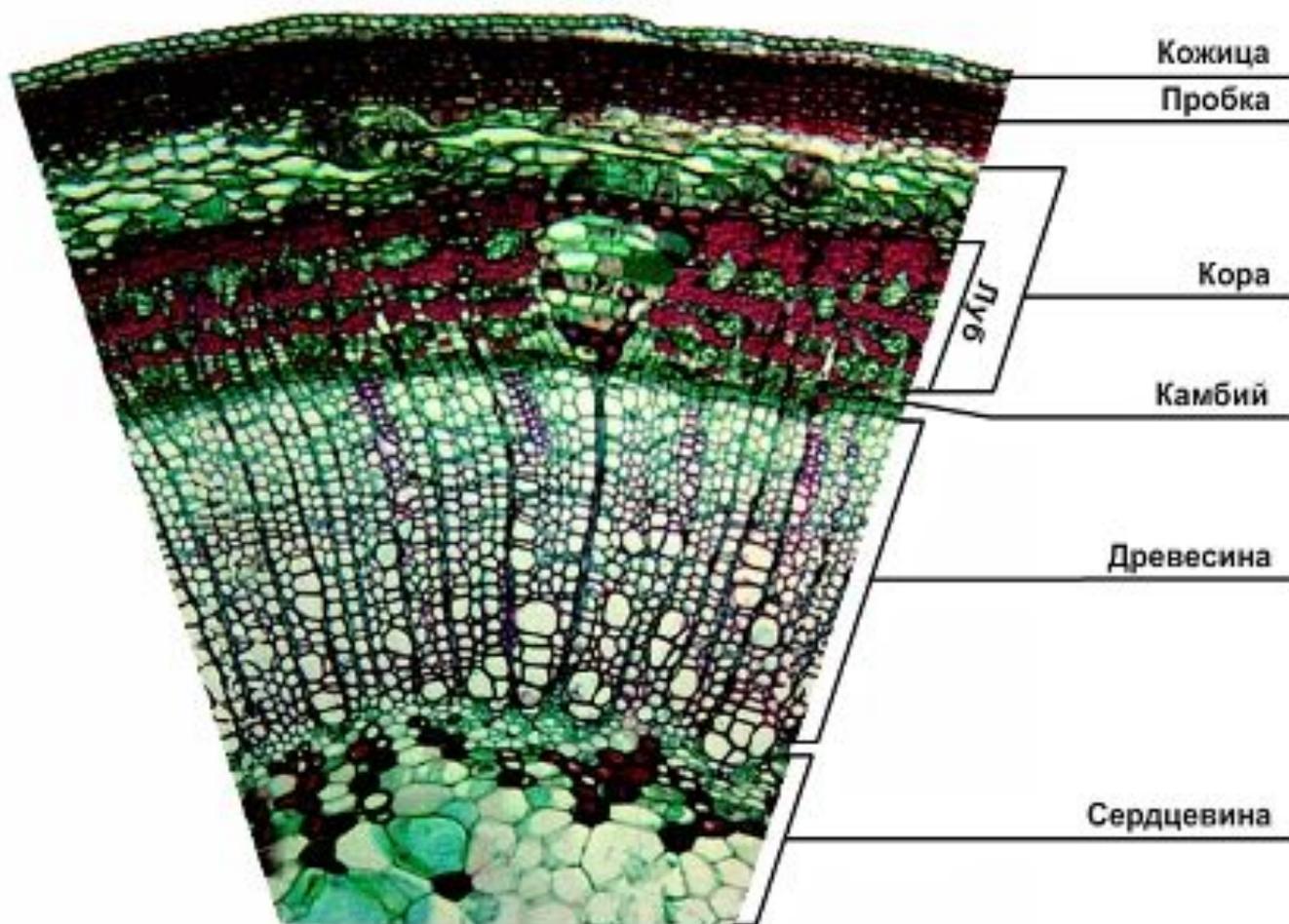
Строение ситовидной трубки  
(продольный разрез)



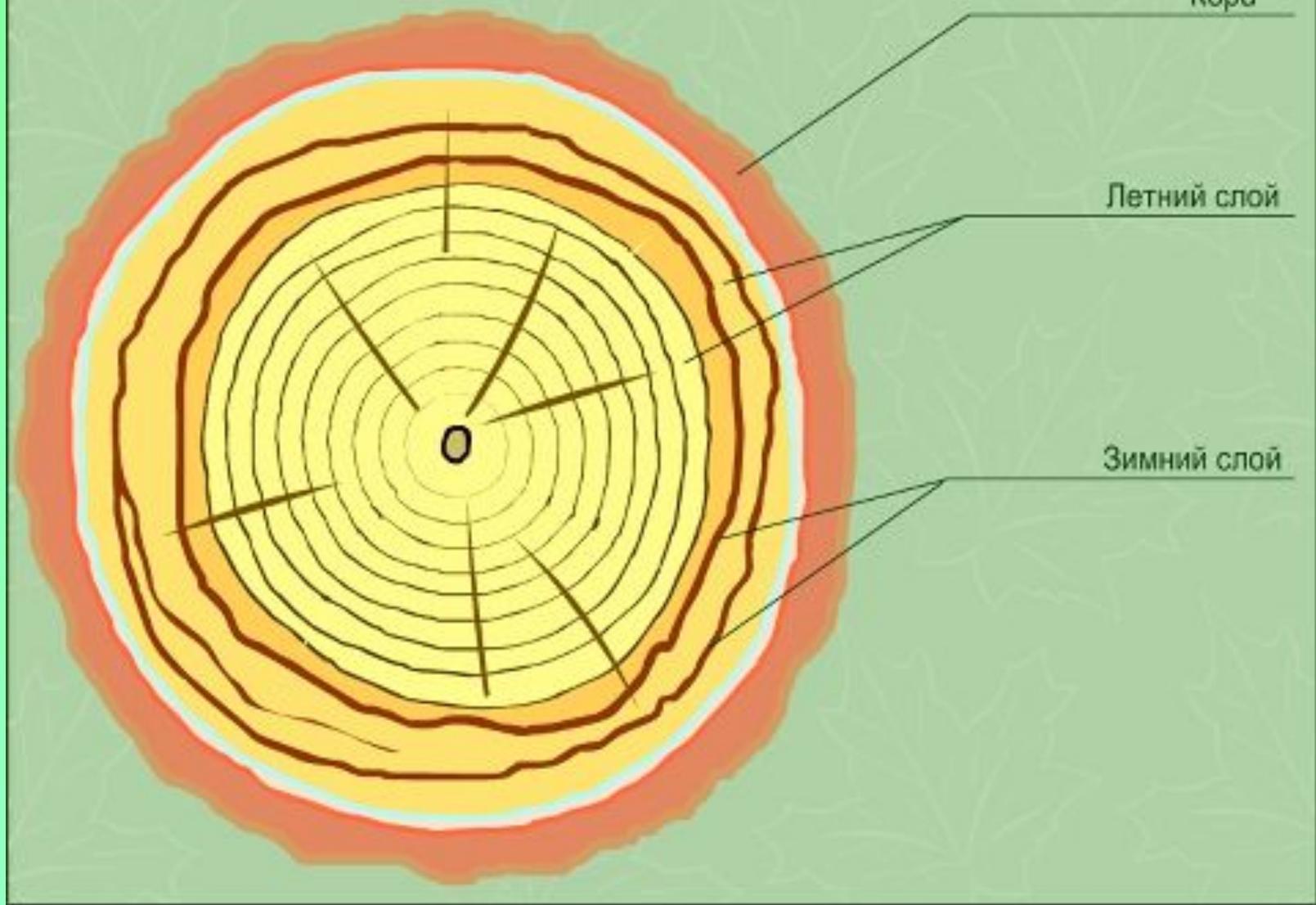
## Внутреннее строение стебля



Строение стебля  
(поперечный срез трехлетнего побега липы)



# Годичные кольца



Кора

Летний слой

Зимний слой