

# Органы цветковых растений

Тема презентации: Органы растений.  
Особенности строения и значения корня, побега  
и листьев растений.

6 класс





Цветок



Лист

Стебель

Корни

Вскрывшийся плод  
(коробочка)



# ЦВЕТКОВОЕ РАСТЕНИЕ

ВЕГЕТАТИВНЫЕ  
ОРГАНЫ

ГЕНЕРАТИВНЫЕ  
ОРГАНЫ

КОРЕНЬ

ПОБЕГ

ЦВЕТОК

ПЛОД  
С  
СЕМЕНАМИ

С  
Т  
Е  
Л  
Ь

Л  
И  
С  
Т  
Ь  
Я

П  
О  
К  
А



# ВИДЫ КОРНЕЙ И ТИПЫ КОРНЕВЫХ СИСТЕМ

- Цель урока: познакомиться с видами корней и типами корневых систем
- Задачи урока:
  - -узнать, какие функции имеет корень;
  - -узнать, какие бывают корни и корневые системы;
  - -научиться распознавать виды корней и типы корневых систем.

# ФУНКЦИИ КОРНЯ

**ЯКОРЬ**

**Удерживает  
растение в почве**

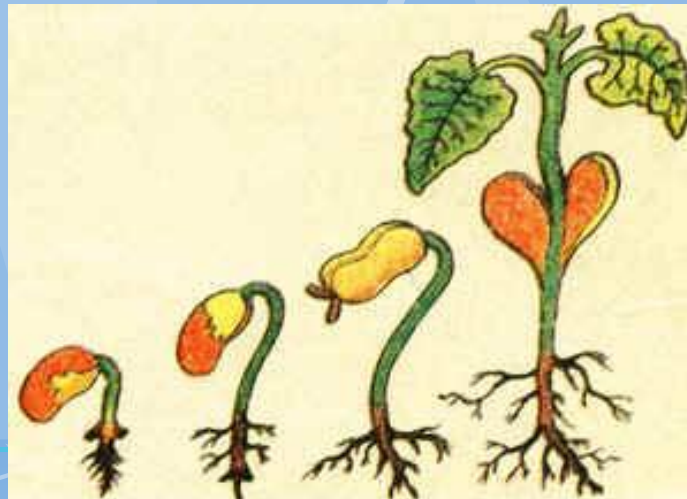
**НАСОС**

**Поглощает воду и  
минеральные соли**

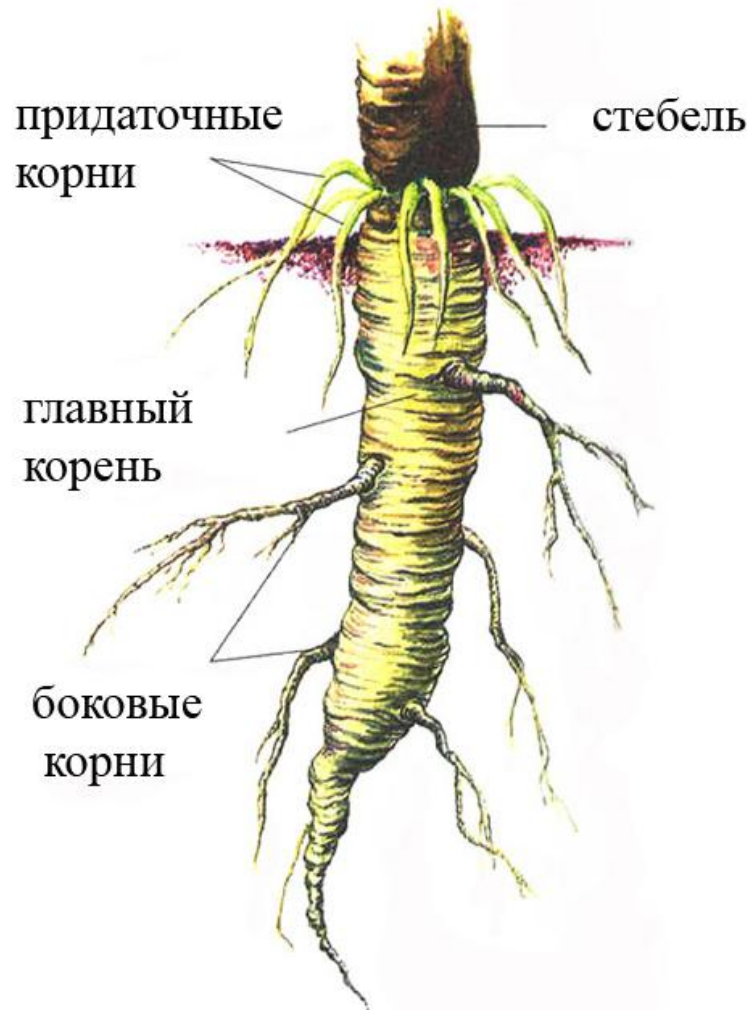
**СКЛАД**

**Запасает  
питательные  
вещества**

# ТРЕТИЙ ЛИШНИЙ...



# Строение корня





# Заполни таблицу

<b>Виды корней</b>	<b>Откуда отрастают</b>

# Заполни таблицу

<b>Виды корней</b>	<b>Откуда отрастают</b>
<b>Главный</b>	<b>Из корешка зародыша</b>
<b>Придаточные</b>	<b>От главного корня, стебля или листьев</b>
<b>Боковые</b>	<b>От главного корня или придаточных корней</b>

# Физкультминутка



# Мочковатая и стержневая корневые системы



# Определи тип корневой системы



**КУКУРУЗА**

**АРАХИС**

# Определи тип корневой системы



**ПЕТРУШКА**



**ВЕРБЛЮЖЬЯ КОЛЮЧКА**

# Определи тип корневой системы



**ХРЕН**



**ОВЁС**

# ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ

## ВИДЫ КОРНЕЙ

### ГЛАВНЫЙ

(из зародыша  
семени)

### ПРИДАТОЧНЫЕ

(от стебля или  
листьев)

### БОКОВЫЕ

(от главных и  
придаточных)

## ТИПЫ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ

### СТЕРЖНЕВАЯ:

главный корень  
хорошо развит  
(двудольные  
растения)

### МОЧКОВАТАЯ:

главный корень не  
выражен  
(однодольные  
растения)



# ВСТАВЬ ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА...

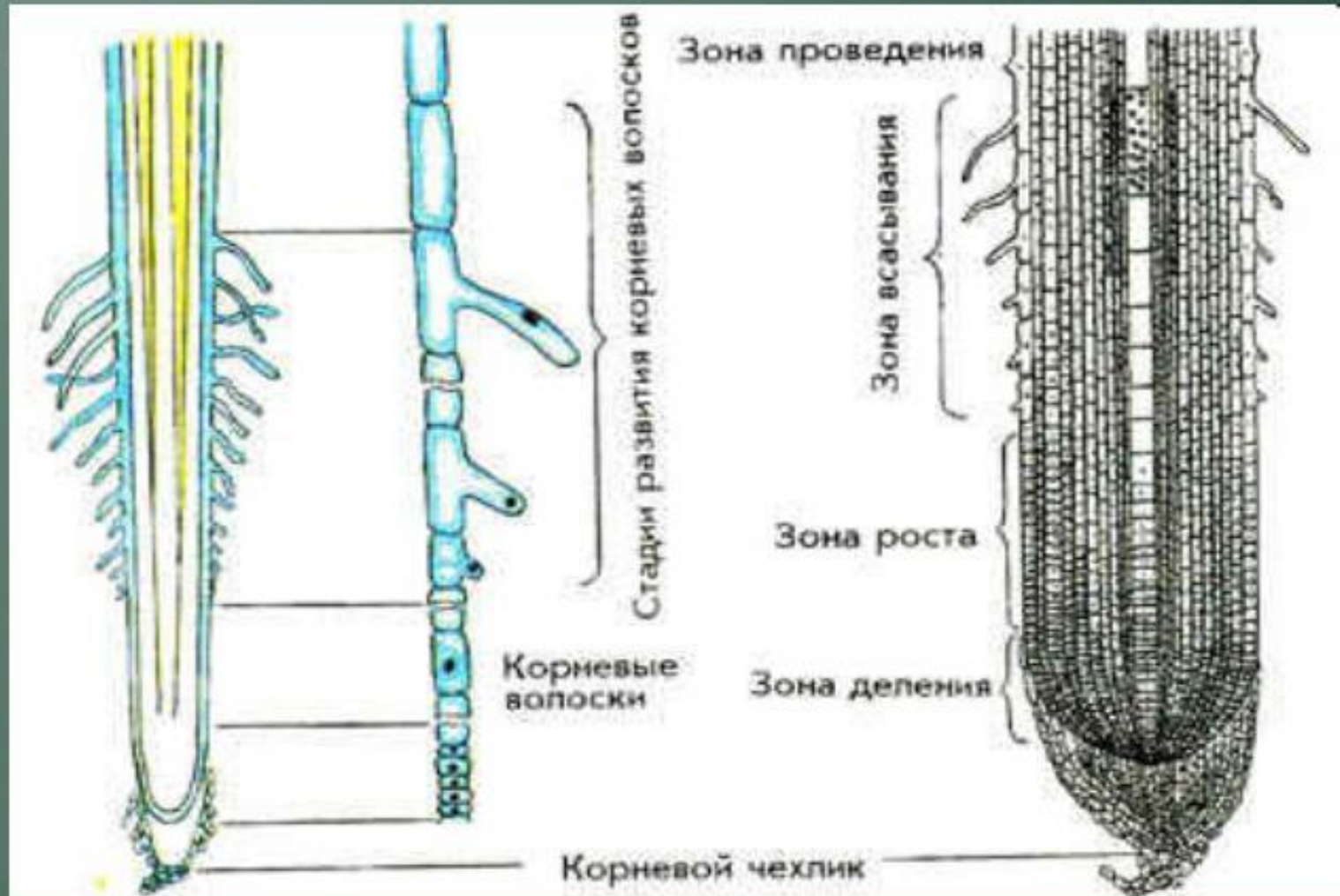
1. В СТЕРЖНЕВОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЕ НЕ РАЗВИТ .....
2. ОТ СТЕБЛЯ ОТРАСТАЮТ .....КОРНИ.
3. У РАСТЕНИЙ КЛАССА .....-МОЧКОВАТАЯ КОРНЕВАЯ СИСТЕМА.
4. БОКОВЫЕ КОРНИ МОГУТ ОТРАСТАТЬ ОТ .....И .....
5. ГЛАВНЫЙ КОРЕНЬ РАЗВИВАЕТСЯ ИЗ .....

# ТЕМА: ЗОНЫ (УЧАСТКИ) КОРНЯ

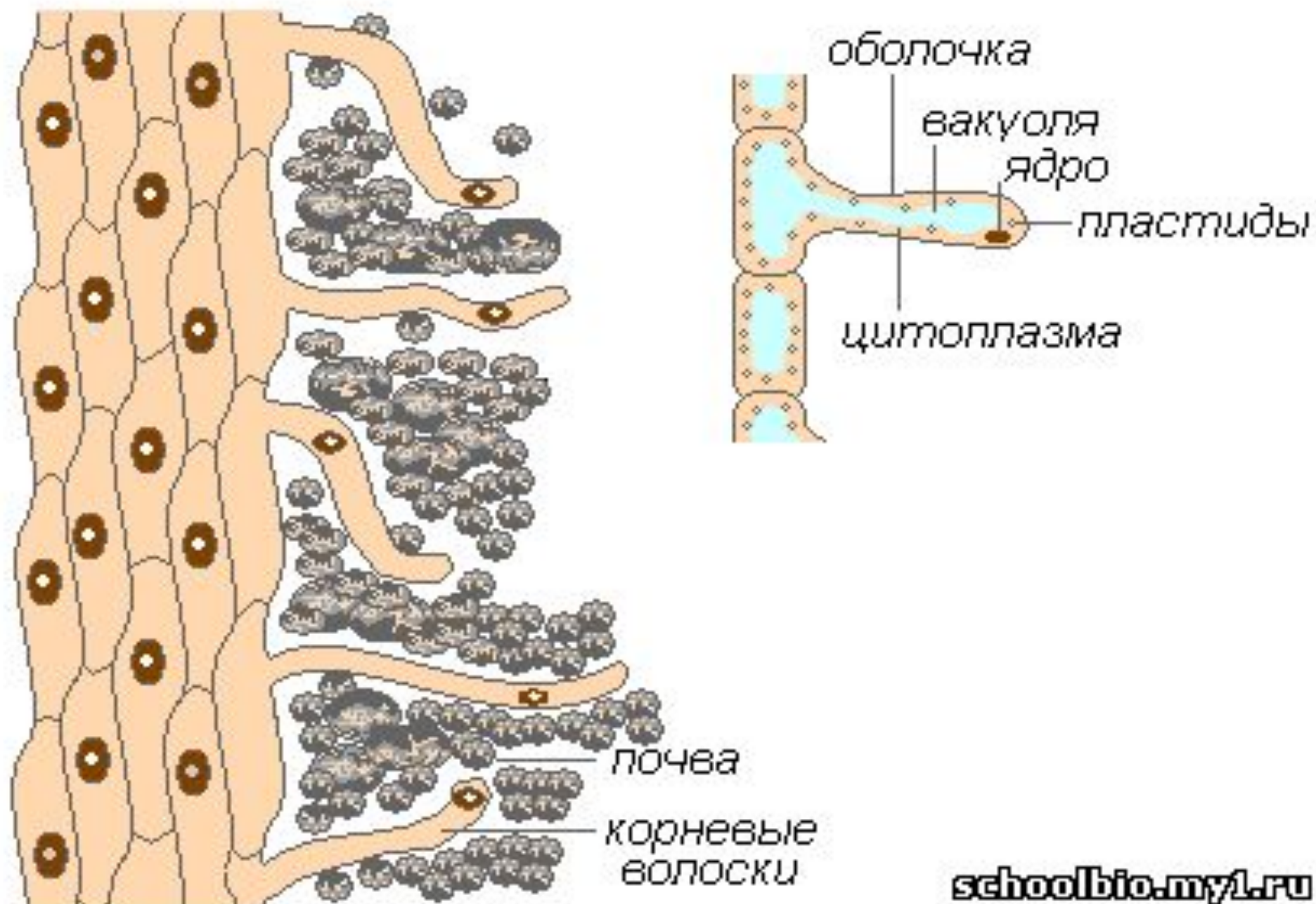
Задачи:

- выяснить, какие зоны имеет корень;
- определить функции и особенности строения клеток каждой зоны;
- узнать, какими тканями образованы разные участки корня.

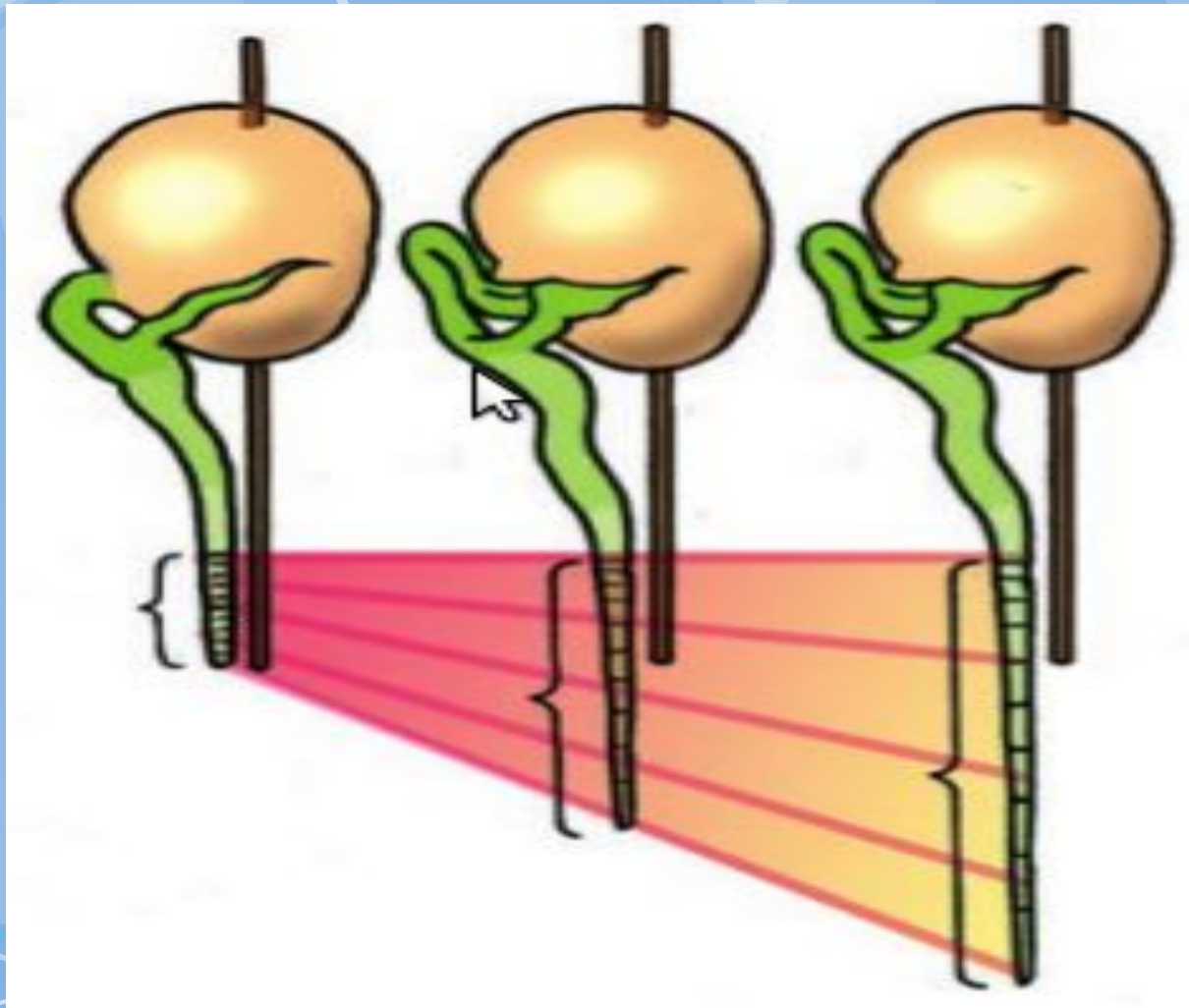
# Внутреннее строение корня



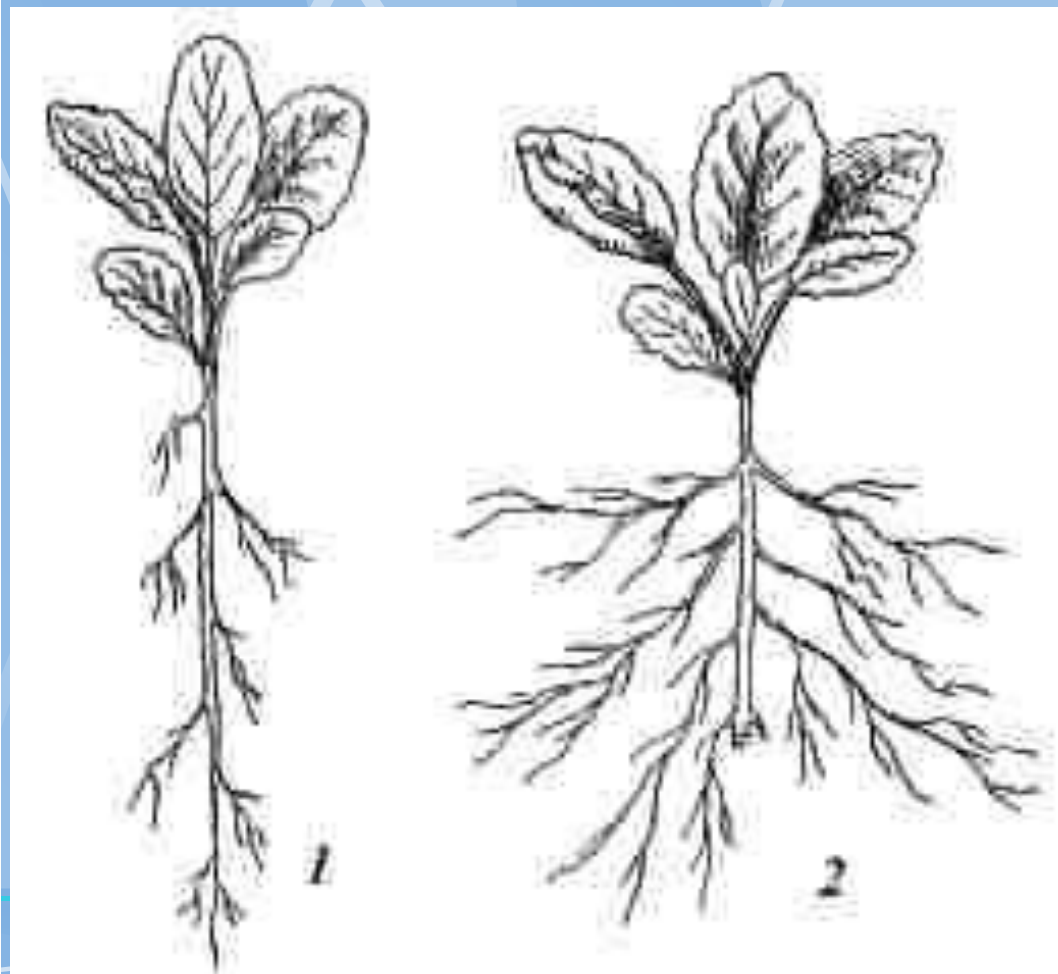
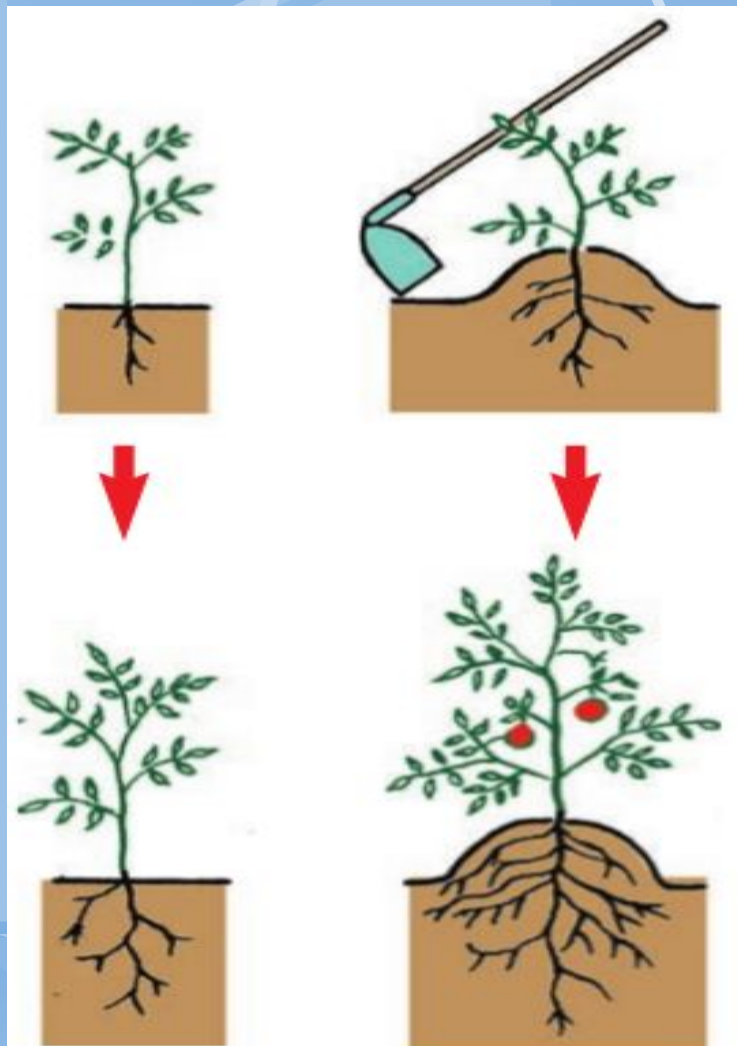
# Строение корневого волоска



# Верхушечный рост корня



# Окучивание и пикировка



**Выберите один правильный ответ.**

**1. Многие двудольные растения имеют:**

- а) мочковатую корневую систему;      б) только придаточные корни;
- в) стержневую корневую систему;    г) только боковые корни.

**2. Роль корневого чехлика в том, что он :**

- а) обеспечивает передвижение веществ по растению;
- б) выполняет защитную роль;
- в) придаёт корню прочность и упругость;
- г) участвует в делении клеток.

**3. Через корни растение получает:**

- а) воду;    б) минеральные вещества;
- в) воду и минеральные вещества;    г) органические вещества.

**4. Придаточными называют корни:**

- а) развивающиеся из корешка зародыша;
- б) отрастающие от стебля;
- в) развивающиеся на главном корне;    г) развивающиеся на всех корнях.

**5. У срезанной ветки тополя, поставленной в воду, развиваются корни:**

- А) боковые    Б) главный      В) придаточные

**1. Мочковатой считают такую корневую систему, у которой:**

- А) главный корень не отличается от придаточных
- Б) главный корень сильно развит и не похож на придаточные
- В) главный корень сильно развит и развивается из корешка зародыша

**2. В поглощении воды и минеральных солей участвует одна из зон корня:**

- а) зона деления;            б) зона роста;
- в) зона всасывания;        г) зона проведения.

**3. В какой зоне корня клетки растягиваются в длину?**

- А) в зоне корневого чехлика            Б) в зоне проведения
- В) в зоне корневых волосков            Г) в зоне роста

**4. Какую из перечисленных функций корень не выполняет?**

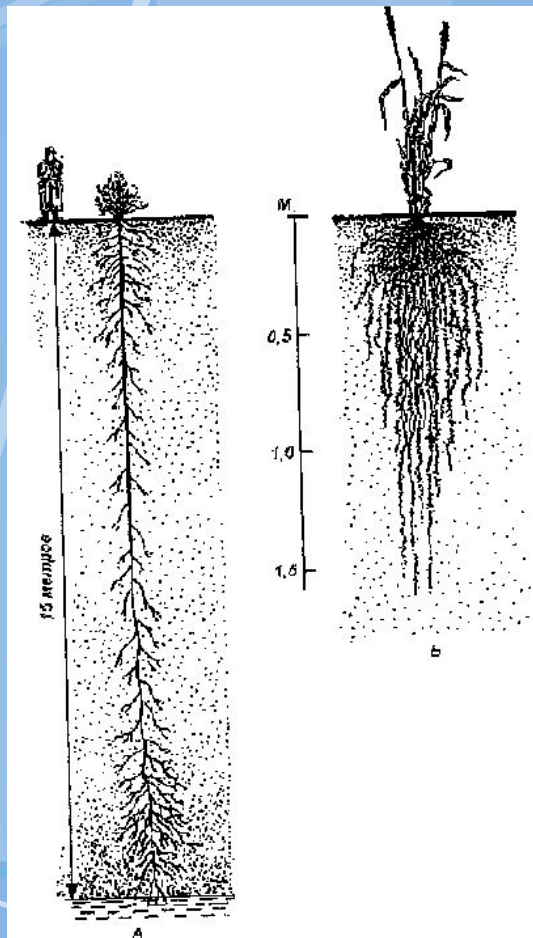
- А) закрепление растения в почве ;Б) всасывание воды и минеральных солей из почвы;
- В) запасание питательных веществ; Г) образование органических веществ в листьях.

**5. Образованию придаточных корней способствует:**

- А) пикировка            Б) обрезка части стебля            В) окучивание

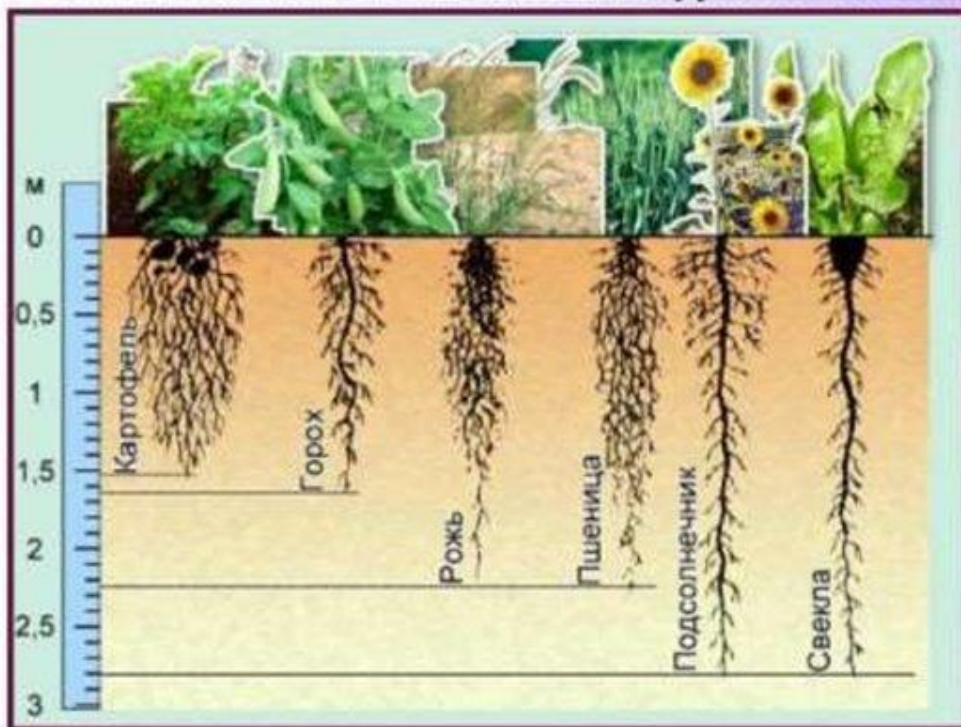


# Где растут эти растения?



# КОРНЕВЫЕ СИСТЕМЫ И ПОЧВА

Корни растений различаются не только по типу корневой системы, которую они образуют. Но и по своему расположению в почве. Во многом это зависит от того на какой именно почве обитает растение. Так, у деревьев, кустарников и трав, произрастающих на засушливых и особенно песчаных почвах, корни могут уходить в глубину на десятки метров, потому что вода в такой почве обычно находится на очень большой глубине.



А у растений, находящихся на хорошо увлажнённой и даже болотистой почве, корни располагаются близко к поверхности – ведь им не нужно проникать на большую глубину в поисках влаги. Да и кислорода у поверхности такой почвы больше.

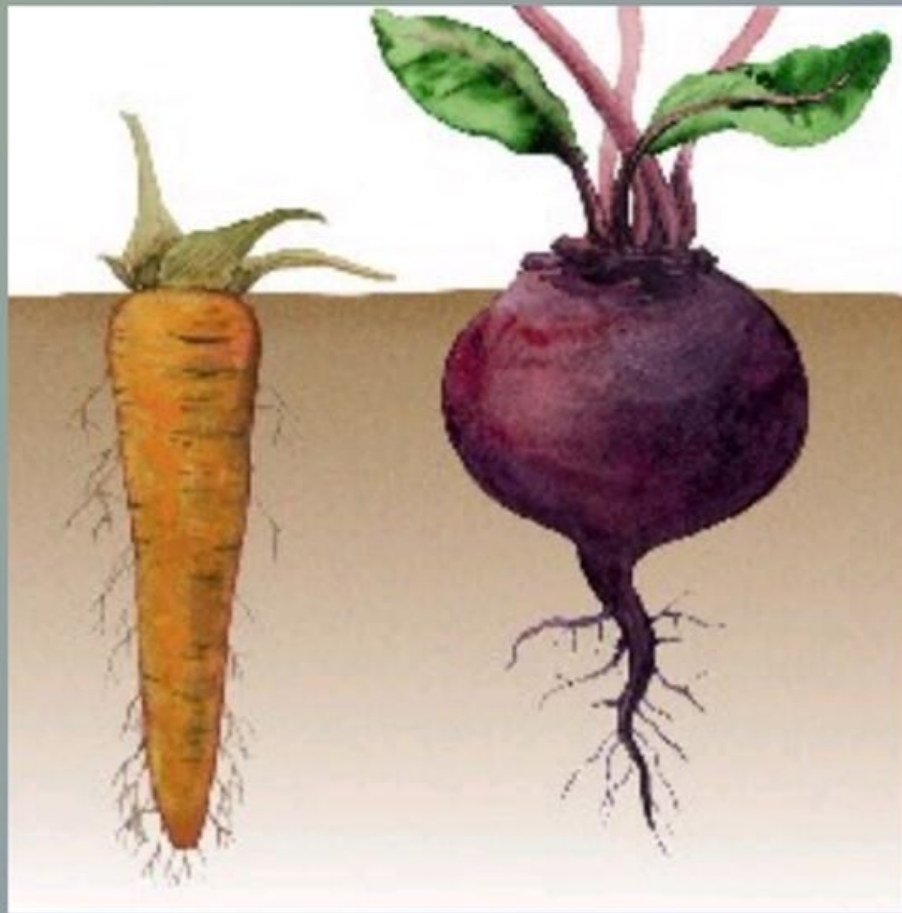
По какому признаку  
объединили эти растения?



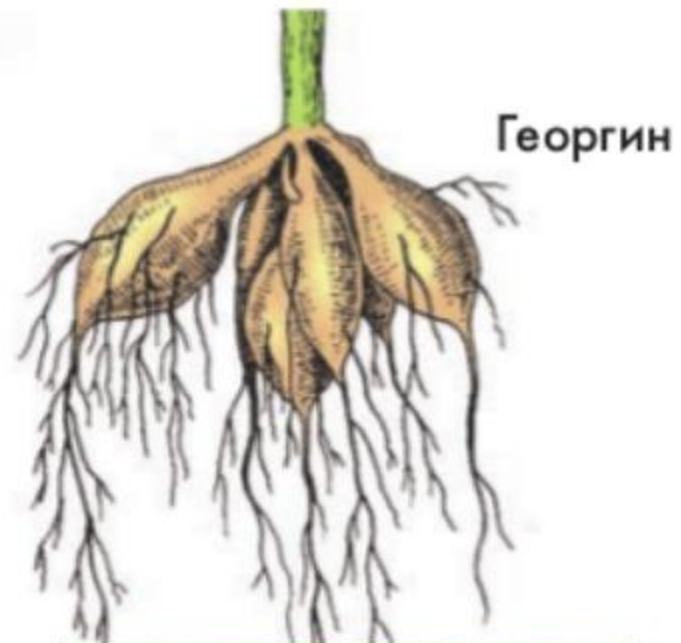
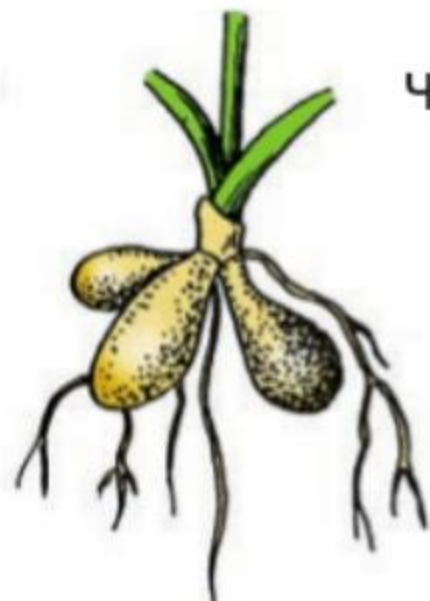
# Корнеплоды

Это утолщенный  
видоизмененный  
корень. В нем  
запасаются:

- вода;
- минеральные  
вещества;
- органические  
вещества;
- ВИТАМИНЫ.

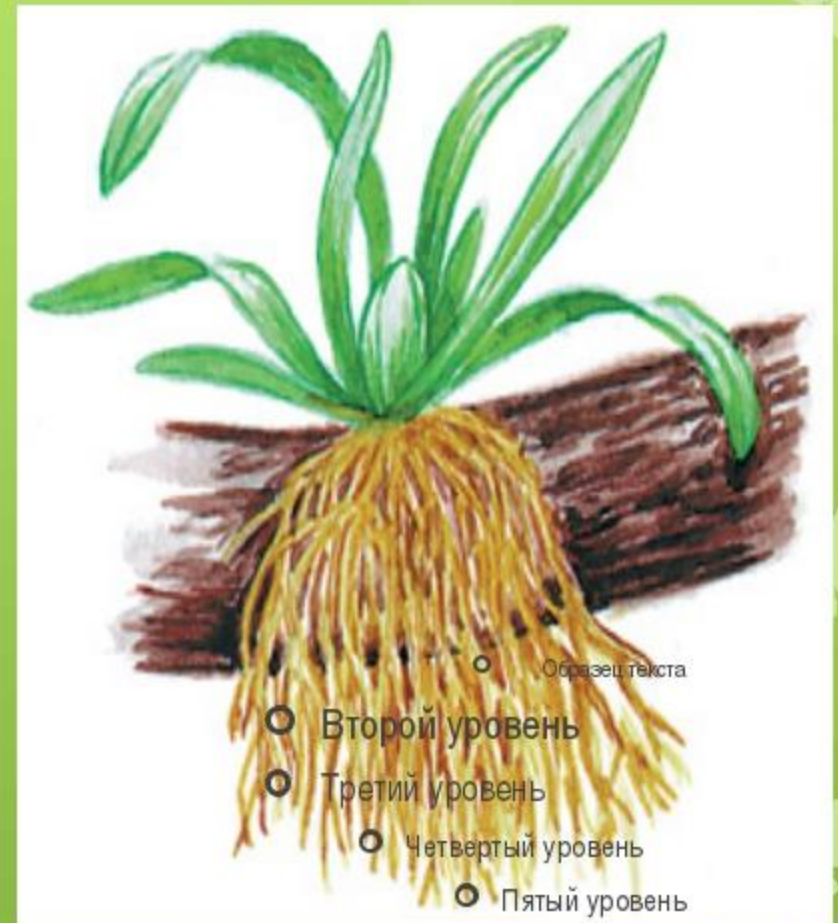


# Корнеклубни



## Воздушные корни.

- Это придаточные корни, развивающиеся у многих тропических орхидей и лиан, живущих на стволах и ветвях деревьев. Свисая вниз, корни поглощают воду и минеральные вещества из влажного воздуха тропических лесов



Е  
Н  
И  
Я

ДЫХАТЕЛЬНЫ  
Е



Мангровые  
деревья



ПОДПОРКИ



Р  
Н  
Банья



ПРИЩЕПКИ



Плющ



# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ КОРНЕЙ

Корнеплоды

Корнеклубни

Воздушные корни

Ходульные корни

Дыхательные  
корни

Корни-присоски

Корни-прицепки

Клубеньки на  
Корнях бобовых

Название растения	Видоизменение корня	значение
морковь		
хлорофитум		
плющ		
георгин		
редька		





а.



б.



**Самостоятельно открытого урока.**

# ПОБЕГ

## СТЕБЕ ЛЬ

- Опора (держит другие органы и выносит листья к свету);
- Связь между корнем и другими органами;
- Запас питательных веществ.

✓ прямостоячий

✓ ползучий

✓ цепляющийся

✓ вьющийся

✓ травянистый

## ЛИСТЬ Я

- Фотосинтез;
- Дыхание;
- Испарение.

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ:

✓ колючки (защита)

✓ усики (опора)

## ПОЧК И

- Рост;
- Ветвление;
- Развитие листьев и цветов;
- Развитие новых побегов.

ПО СТРОЕНИЮ:

✓ листовая,

✓ цветочная

ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ:

✓ верхушечная,

✓ боковая

- Верхушечная почка
- Пазушная почка
- Придаточная почка
- Вегетативная почка
- Генеративная почка

**БОКОВАЯ  
(пазушная)  
ПОЧКА**

**ВЕРХУШЕЧНАЯ  
ПОЧКА**

**УЗЕЛ**

**МЕЖДУУЗЛИЕ**

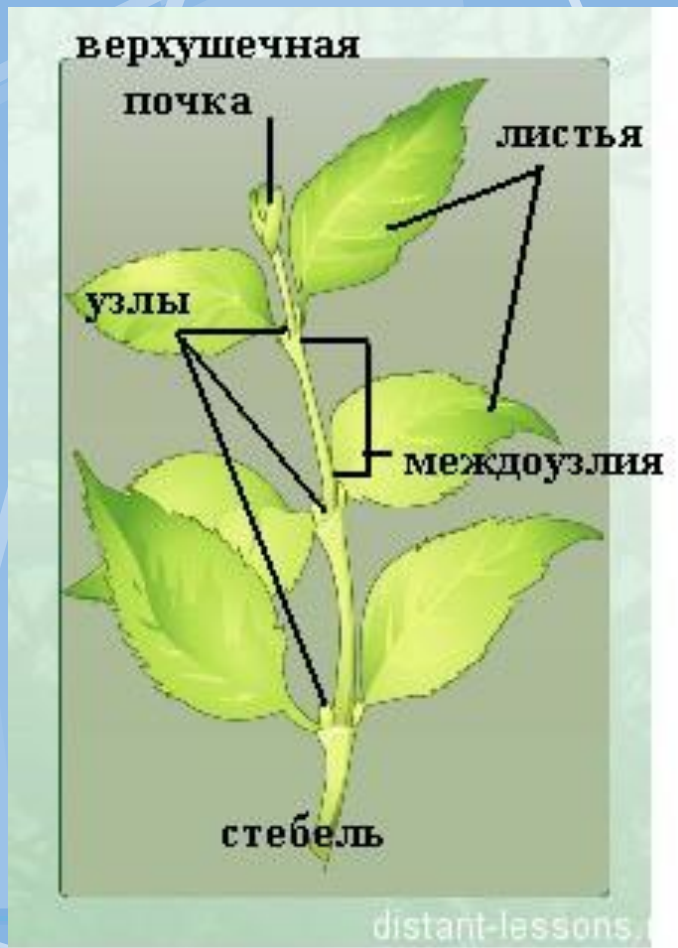
**ПАЗУХА  
ЛИСТА**

**ЛИСТ**

**СТЕБЕЛЬ**

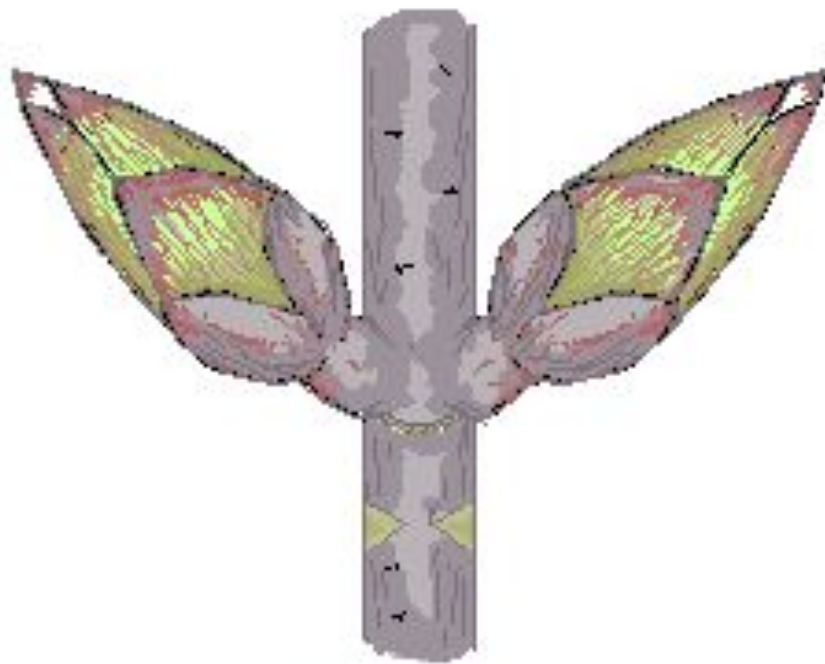


# Расположение почек на стебле



# Виды почек. Строение почек

Вегетативная почка



(внешний вид)

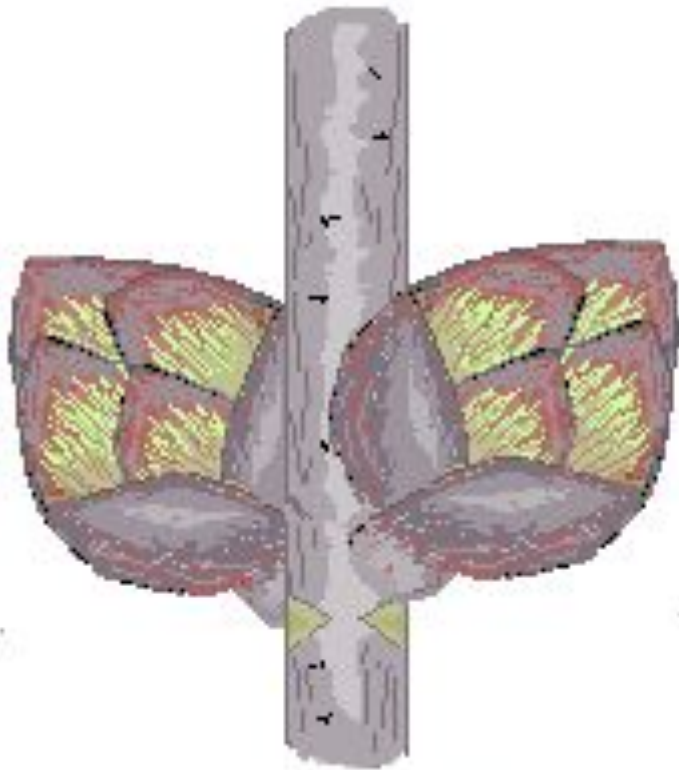


- зачаточные листья
- почечные чешуи
- конус нарастания
- зачаточные почки
- зачаточный стебель

(продольный разрез)

# Виды почек. Строение почек

## Генеративная почка



(внешний вид)



(продольный разрез)

# Виды почек. Строение почек

## ПОЧКА - ЗАЧАТОЧНЫЙ ПОБЕГ

Вегетативная почка

Генеративная почка



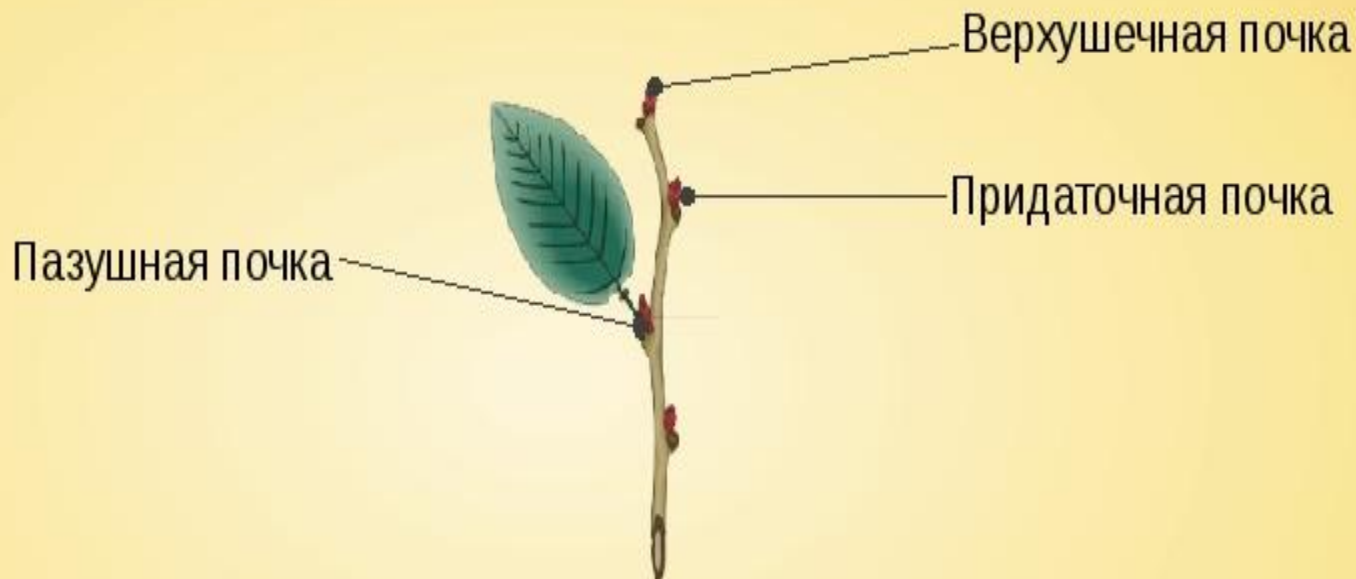


# Сходство и различие генеративной и вегетативной почки

- Сходство

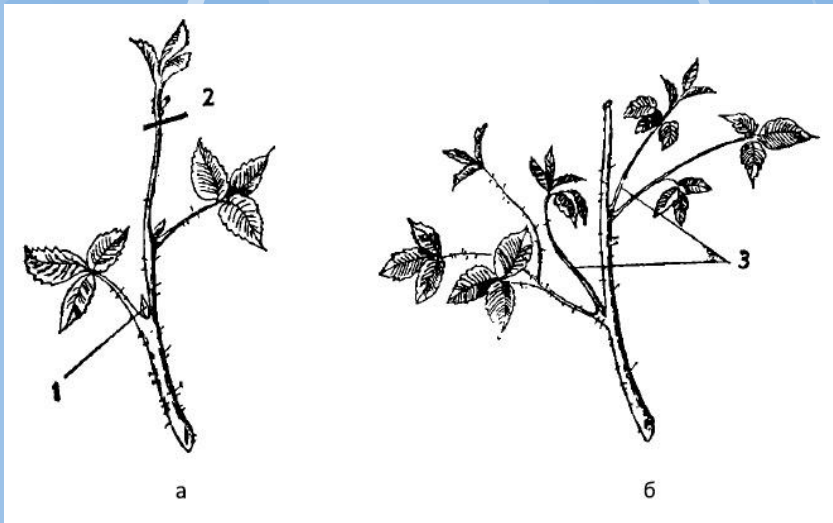
Различие

**Почка** — это зачаточный побег.



Практическая работа по учебнику: стр.44, выполнить рис. 46

# Для чего удаляют верхушечную почку и боковые побеги?



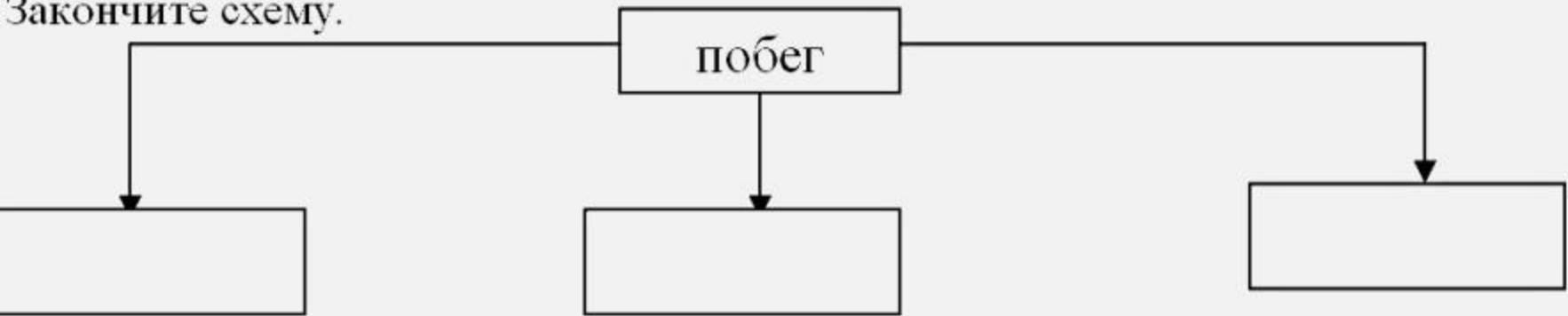
# Вставь пропущенные слова

- 1. Почку называют ..... побегом, потому что она имеет ....., ..... И .....
- 2. От механического повреждения и неблагоприятных факторов почку защищают .....

# Вставь пропущенные слова

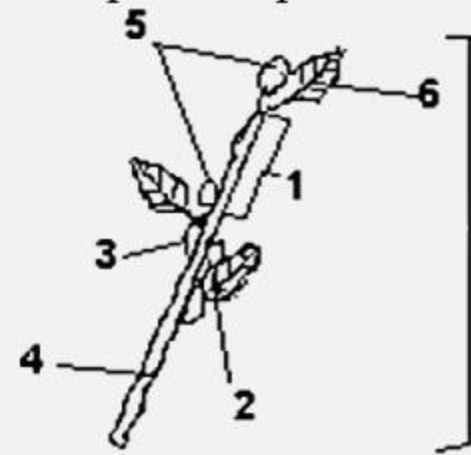
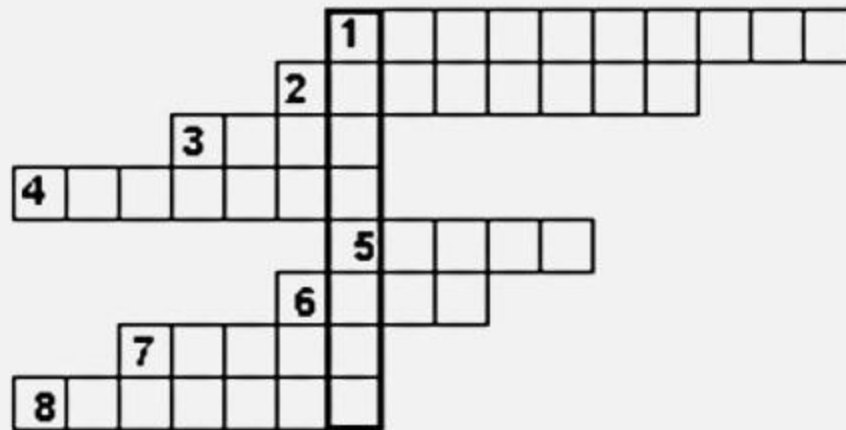
- 3. Вегетативная почка также называется ....., а генеративная - .....
- 4. Если удалить часть побега с верхушечной почкой, то.....
- 5. Расстояние между двумя узлами называется .....

Закончите схему.



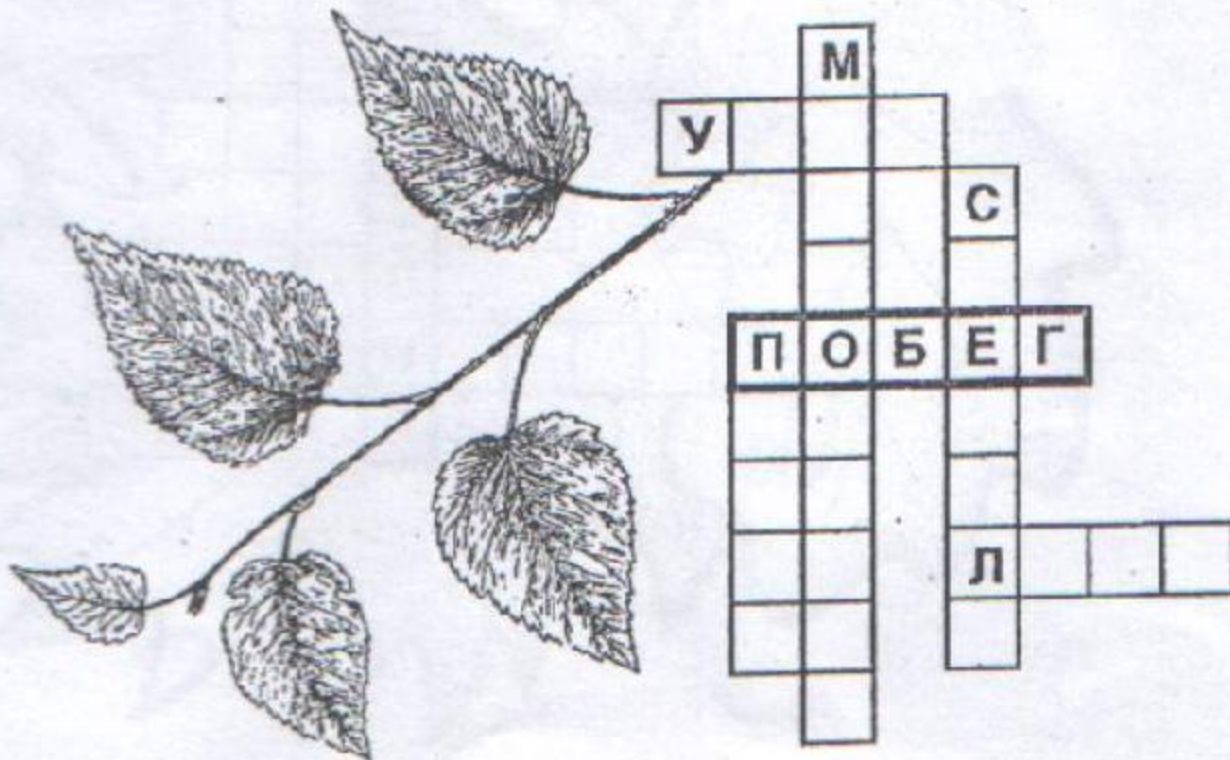
Кроссворд «Кто он?»

Напишите в пустые клеточки названия изображенных на рисунках органов. Если задание выполнено правильно, то в выделенных клеточках вы прочтаете фамилию известного итальянского ученого, впервые в XVII веке описавшего внутреннее строение растений.



## Впиши название частей побега

Вписать названия частей побега.



# Рефлексия

1. Побег развивается из... 1) корня; 2) стебля; 3) почки.
2. Места прикрепления листьев к побегу называют...
  - 1) узлами; 2) междоузлиями.
3. После опадания листа на его месте на побеге остается...
  - 1) почка; 2) новый побег; 3) листовый рубец.
4. Почки, из которых образуются побеги с листьями, называют...
  - 1) вегетативными; 2) генеративными.
5. Почки растений умеренной зоны, как правило,...
  - 1) не имеют почечных чешуи;
  - 2) имеют почечные чешуи.
6. Из почки на побеге появляются...
  - 1) корень; 2) лист; 3) новый побег.
7. Промежутки между листьями на побеге называются...
  - 1) узлами; 2) междоузлиями.





# Продолжите предложения

1. Стебель с расположенными на нем листьями и почками называется...
2. Участки стебля, на которых развиваются листья, называются...
3. Угол между листом и находящимся выше междуузлем называется...
4. Листорасположение, при котором листья растут по одному в узле называется...
5. После опадения листьев на побегах остаются...
6. Почка представляет собой...
7. Побег удлиняется за счет деления клеток...
8. По расположению почки делятся на ...
9. По строению почки делятся на...



Люблю из почки распускаться,  
На мне все могут расписаться,  
С весны живу я на растении,  
На мне ты пишешь сочинение.

## Задачи:

- узнать, какие бывают листья;
- познакомиться с особенностями внешнего строения листа и его функциями;
- познакомиться с клеточным строением листа.

# Функции листьев



а  
ж

м  
у

з  
л

# ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИ Е



з  
л  
у  
е  
б  
л  
я



н  
о  
д



о  
д  
я  
с  
я  
п  
о  
п



п  
р



с  
б  
л  
я  
р  
а  
в  
и  
в  
а  
ю

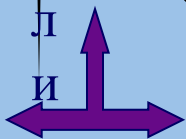
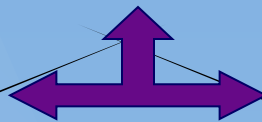


о  
л  
е

# ВИДЫ ЛИСТЬЕВ

Й  
(  
ч  
е  
р  
е  
ш  
о  
к  
+  
л  
и  
с  
т  
о  
в  
а  
я  
п  
л  
а  
с  
т  
и  
н  
к  
а  
)

Ч  
И  
Й  
(  
л  
и  
с  
т  
о  
в  
а  
я  
п  
л  
а  
с  
т  
и  
н  
а  
)



**ПРОСТО**

**Й**

(одна  
листовая  
пластинка)

**СЛОЖНЫЙ**

**Й**

(несколько  
листовых  
пластинок)



# Виды жилкования



Сетчатое



Дуговое



Параллельное

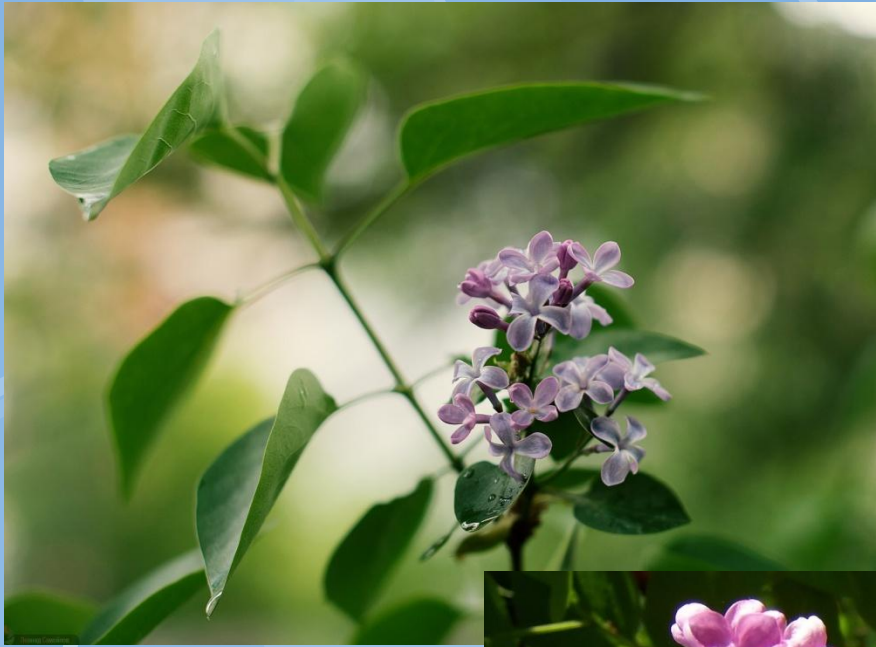


Пальчатое















# Правила составления синквейна

Синквейн - стихотворение нерифмованной формы, которое требует обобщение большого объёма информации, учит описывать, заставляет мыслить.

1. Существительное – название синквейна.
2. Два прилагательных (как описание).
3. Три глагола, чтобы охарактеризовать с разных сторон.
4. Ключевая фраза на тему (1 предложение как вывод).
5. Существительное или словосочетание – синоним названия синквейна.

Желательно во всех пунктах использовать новые, неповторяющиеся слова.

## **ПРИМЕР:**

- 1.Организм
- 2.живой, действующий
- 3.состоит, обладает, отличается
- 4.тело с органами
- 5.отдельная особь

## Строение и функции частей листа

Часть листа	Ткань	Особенности строения	Функции
I. Кожица.	Покровная.	Прозрачные, плотно сомкнутые между собой клетки кожицы. Устьице - две замыкающие клетки с устьичной щелью	Защита.  Газообмен, испарение воды.
II. Мякоть.	<b>Основная фотосинтезирующая</b> - Столбчатая. - Губчатая.	Плотно прилегающие друг к другу клетки удлинённой формы, содержащие много хлоропластов. Округлые неплотно прилегающие друг к другу с небольшим количеством хлоропластов	Фотосинтез.  Фотосинтез, испарение, газообмен.
III. Жилка.	<b>Проводящая.</b> - Ксилема - Флоэма  Механическая.	Сосуды – мёртвые полые клетки Ситовидные трубки – живые клетки с отверстиями в поперечных стенках  Волокна – вытянутые клетки с одревесневшими стенками	Передвижение воды и минеральных веществ. Передвижение органических веществ.  Упругость и прочность.

# Клеточное строение листа

Замыкающие клетки

Устьичная щель

Хлоропласты

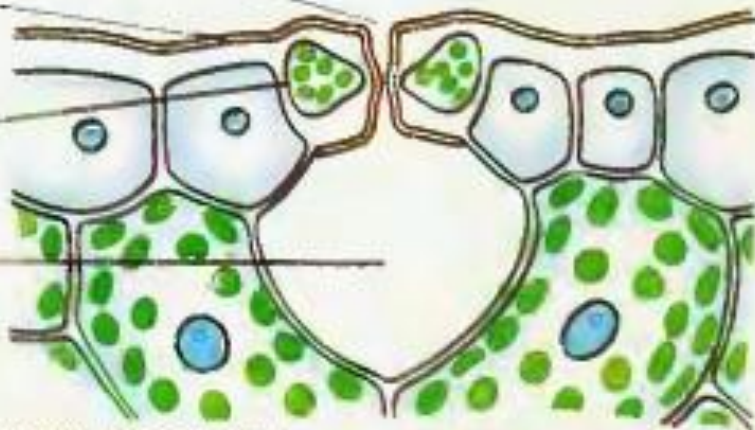
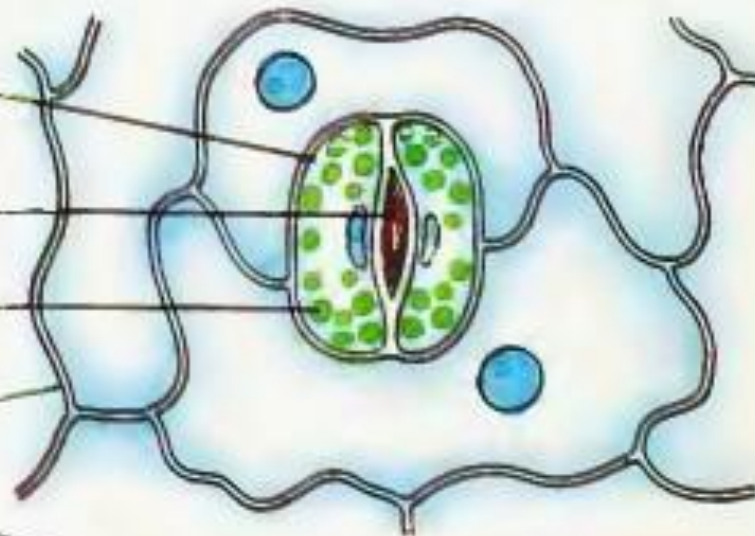
Кожица

Устьичная щель

Кожица

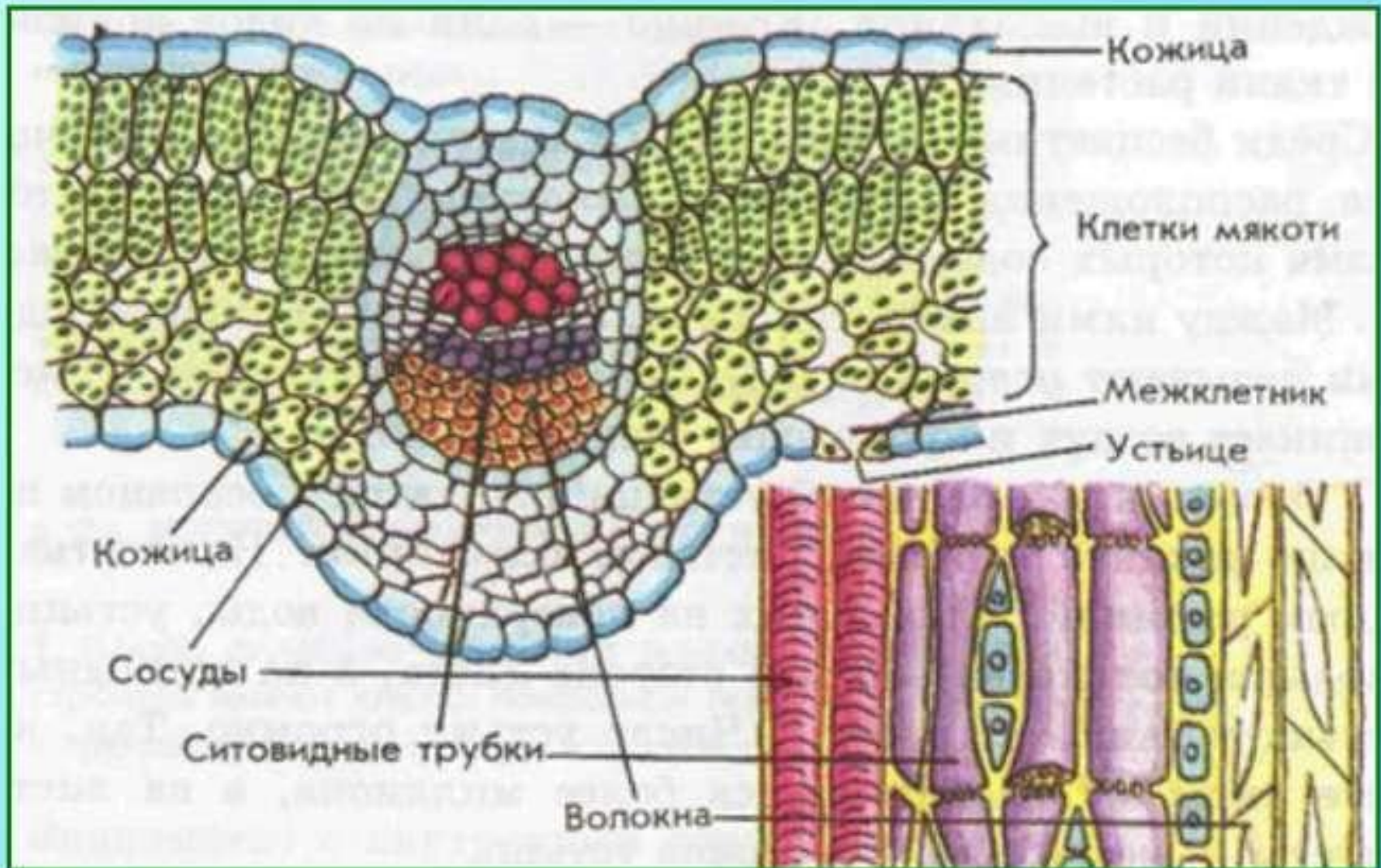
Хлоропласты

Межклетник





# Внутреннее строение листа



**Верны ли эти утверждения?**

**1. Все листья имеют черешок и листовую пластинку.**

**2. У берёзы – простые листья.**

**3 Большая часть листьев имеет зелёную окраску.**

**4. Дуговое жилкование характерно для однодольных растений.**

**5. Листья не выполняют функцию дыхания.**

Верны ли эти утверждения?

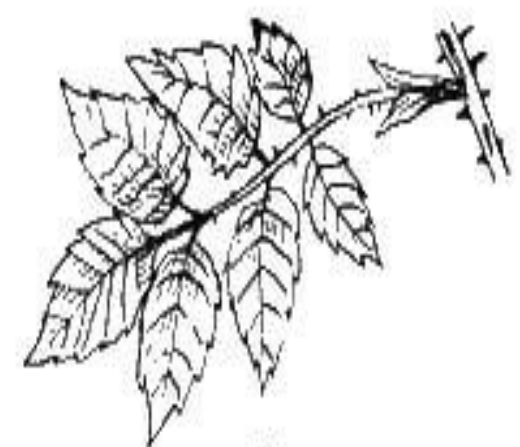
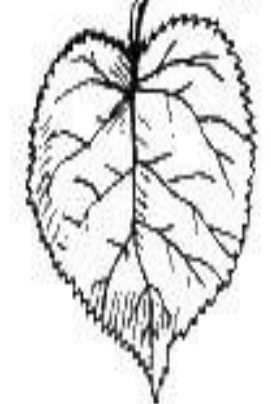
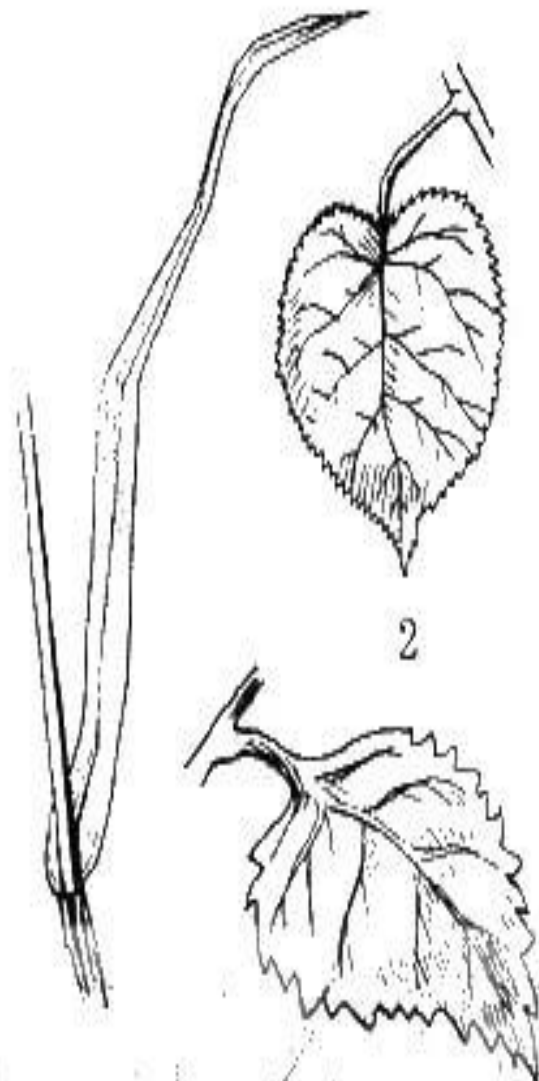
6. Лист не может состоять только из листовой пластинки.

7. Жилки листа состоят из клеток образовательной и проводящей ткани.

8. У кувшинки устьица находятся только на нижней стороне листа.

9. У растений влажных тропических лесов листья содержат очень много устьиц.

10. По сосудам передвигается вода с растворёнными минеральными веществами.

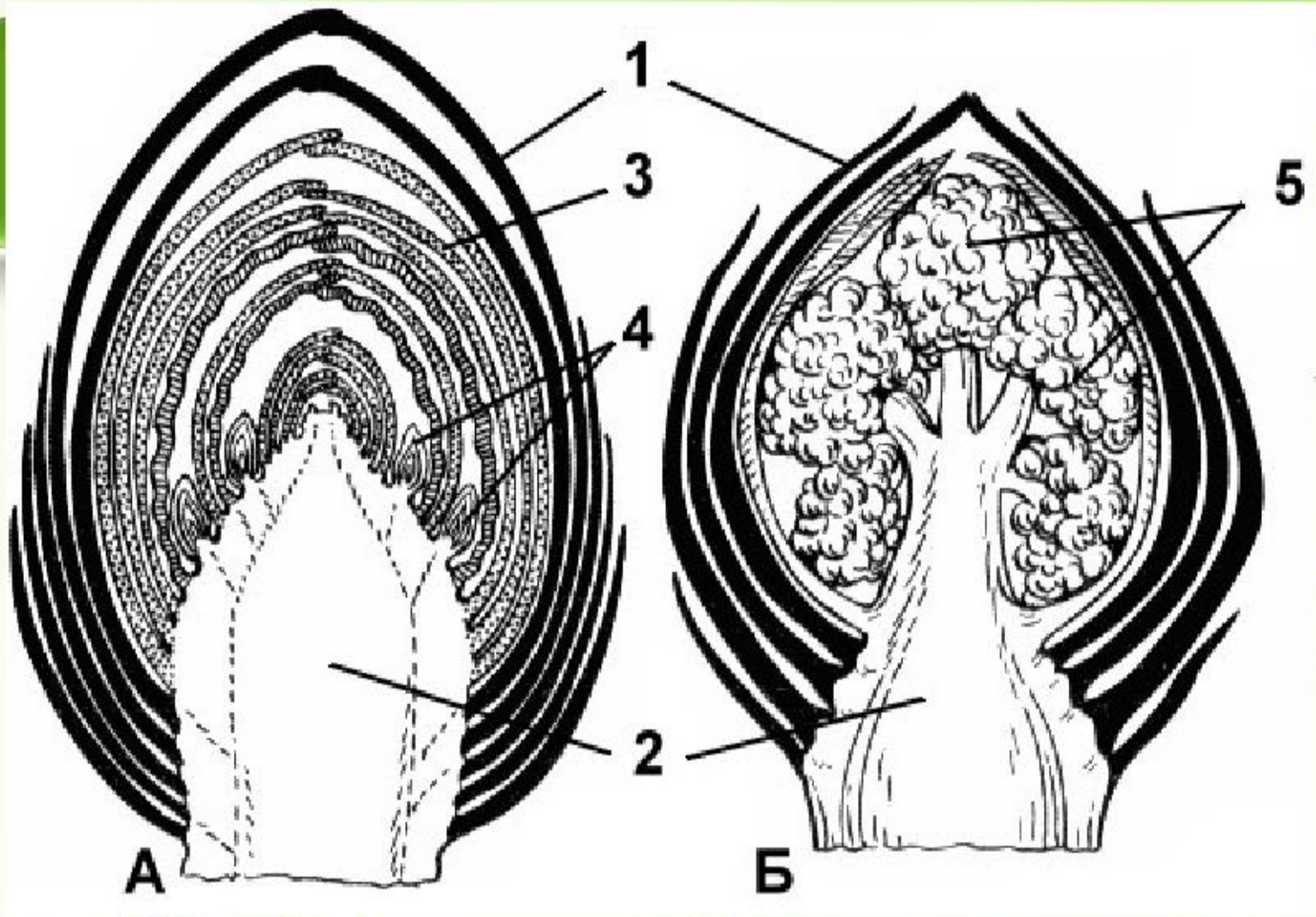


1

6

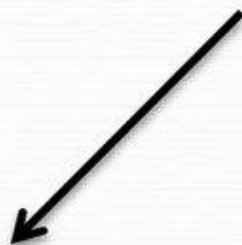
7

8





# Факторы среды



Влажность



Температура

Свет





# ЛИСТЬЯ И УСЛОВИЯ ОСВЕЩЕНИЯ

## Растения



### Светолюбивые

- Пшеница
- Подсолнечник
- Томаты

### Тенелюбивые

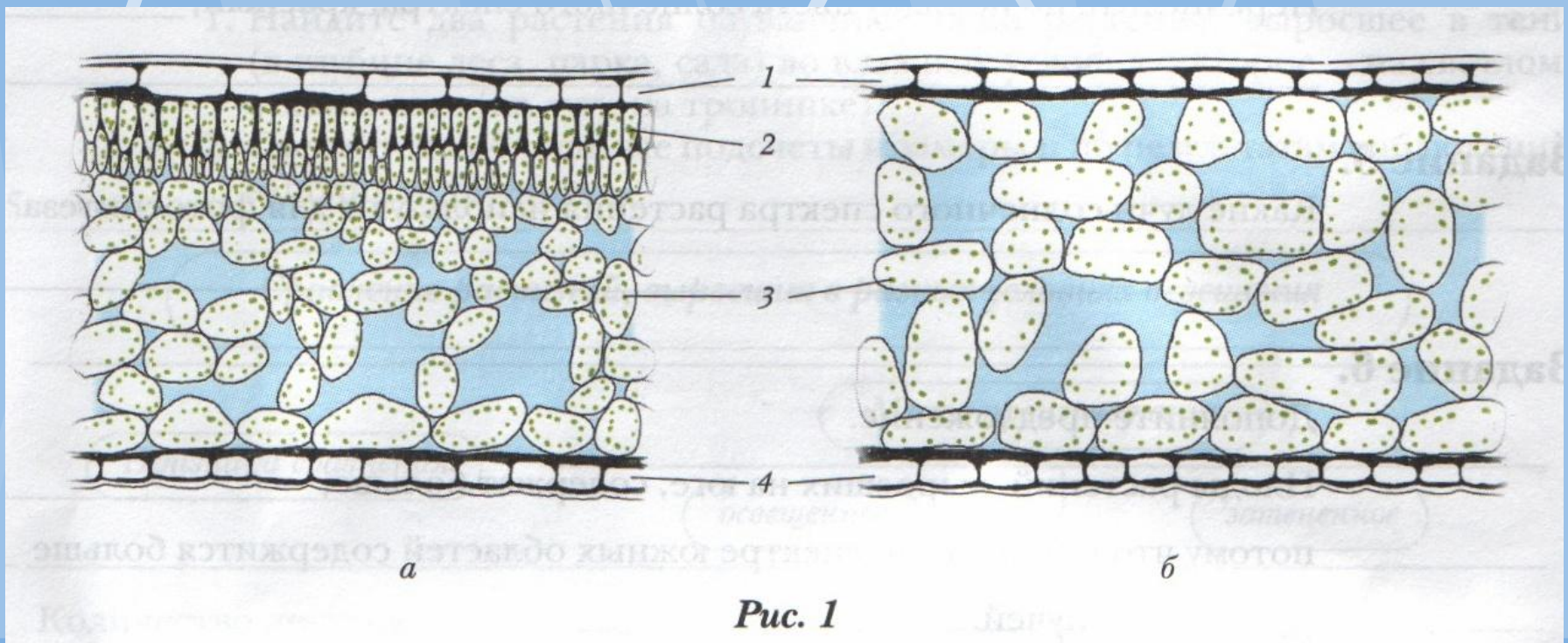
- Кислица
- Папоротник
- Мхи

### Теневыносливые

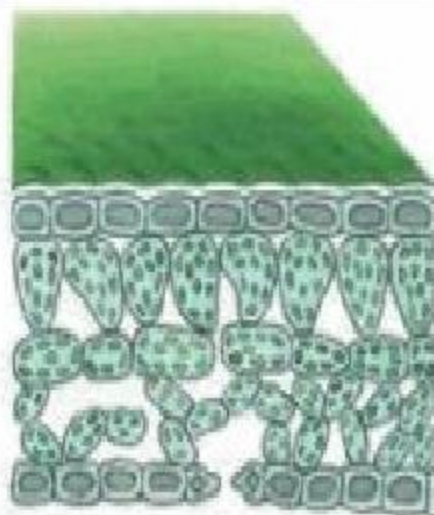
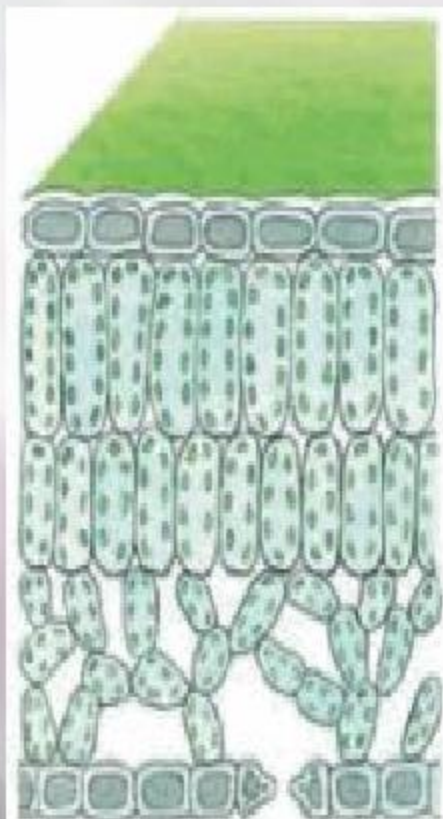
- Лещина
- Клен
- Смородина



# Влияние факторов среды на строение листа



# Фактор света



Теневогой лист

Световойй лист



# Листья растений влажных мест обитания (*гидрофитов*)

1. Крупные листовые пластинки
2. Имеют большое количество устьиц
3. Могут выделять воду через особые железы (плач растений)



# Влияние экологических факторов на строение листа

1. Листья растений влажных мест, как правило, крупные с большим количеством устьиц. С поверхности этих листьев испаряется много влаги. У водных растений хорошо развиты межклетники, обеспечивающие накопление газов и способствующие плавучести растения. Устьица расположены на верхней стороне листа, хлоропласты находятся в клетках эпидермиса. У наземных хлоропласты только в устьицах.
2. Листья растений засушливых мест невелики по размеру и имеют приспособления, уменьшающие испарение. Это густое опушение, восковой налёт, относительно небольшое число устьиц и др. У некоторых растений листья мягкие и сочные. В них запасается вода. Листья многих злаковых в жаркий период дня свертываются в трубочку.

## **Ответь на вопросы**

- **1. Укажи два сходства вегетативной и генеративной почки**
- **2. Укажи два различия вегетативной и генеративной почки**
- **3. Что будет, если у побега отрезать верхнюю часть? Почему?**
- **4. Что будет, если комнатное растение с небольшими листьями каждый день обильно поливать? Почему?**

- **5. Как по внешнему виду различить растения тенелюбивые и светолюбивые? Почему?**
- **6. Как по внешнем виду различить, в каком климате произрастает растение?**
- **7. Почему жарким летом в лесу прохладно?**
- **8. Почему, если выкрасить листья комнатного растения, оно погибнет?**

- **9.Какая связь между принадлежностью растения к определённому классу и жилкованием?**
- **10. Какая связь между строением мякоти листа и фактором освещённости?**

# Влияние факторов среды на строение листа





# Видоизменения листьев



Усики гороха



Колючки кактуса



Колючки барбариса



Ловчий аппарат  
венериной мухоловки,  
непентеса и росянки

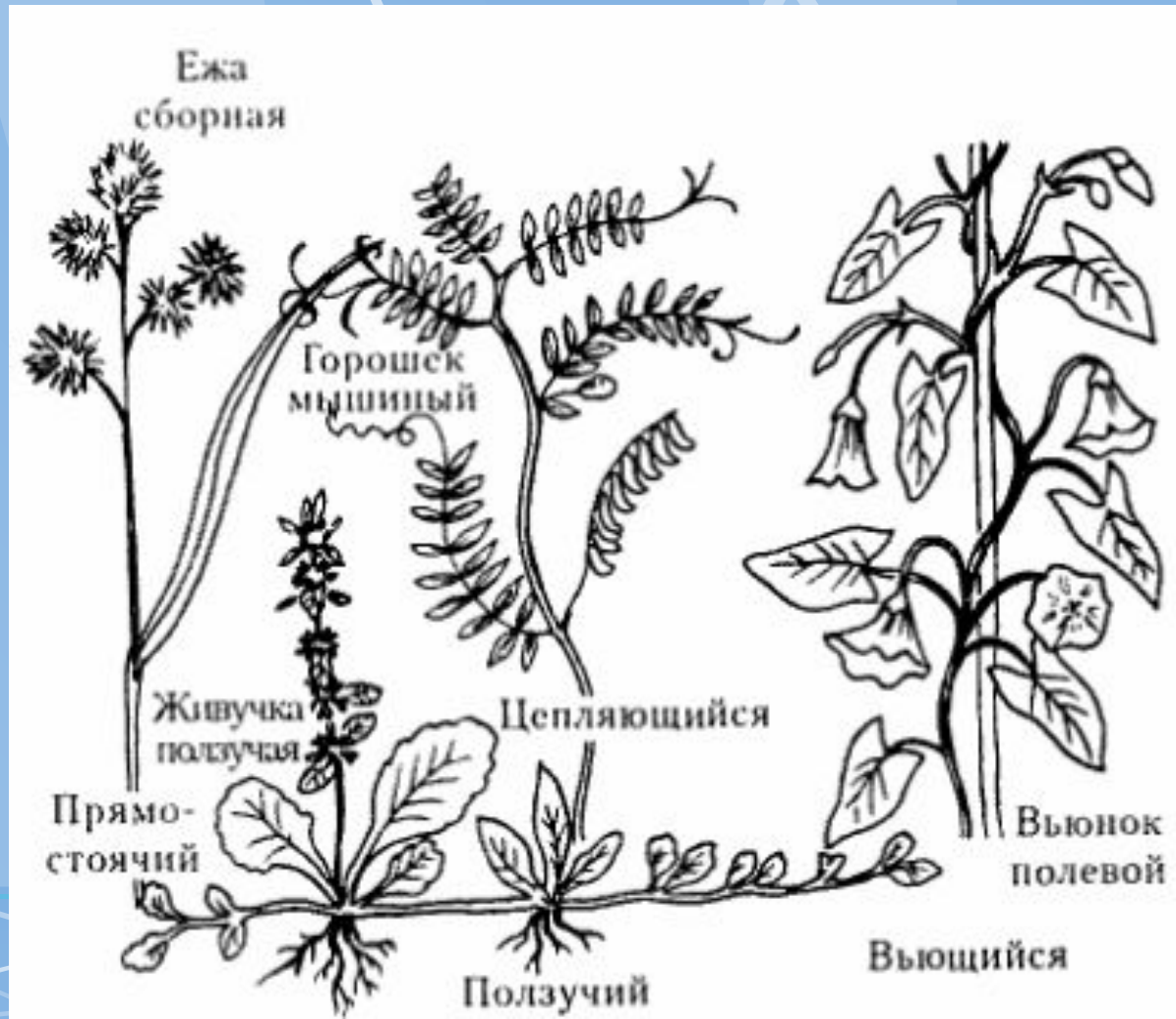


# Строение стебля

Травянистый ← Стебель → Деревянистый



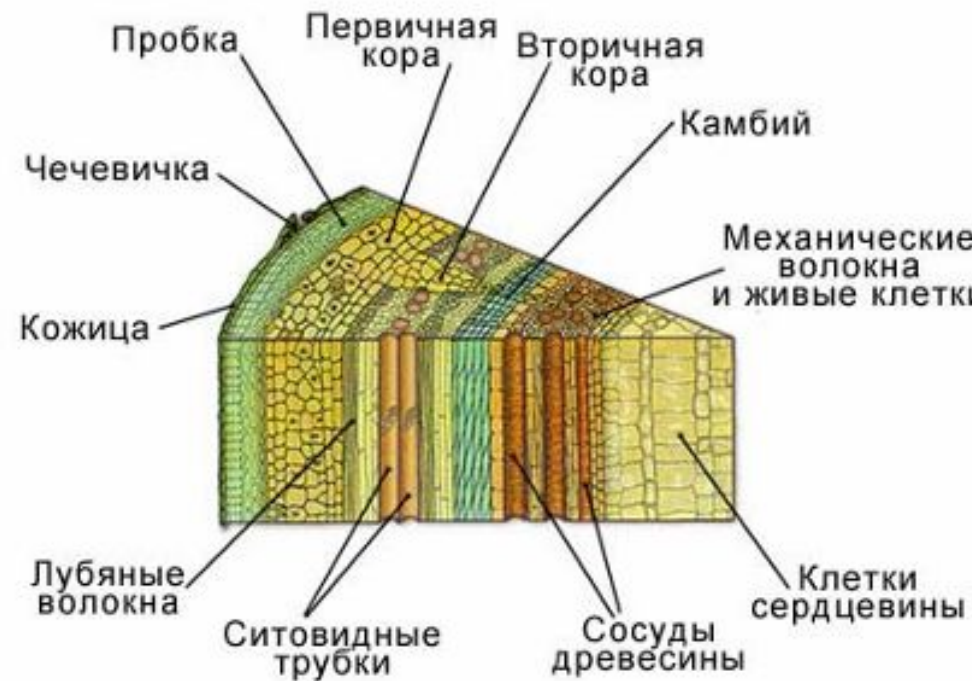
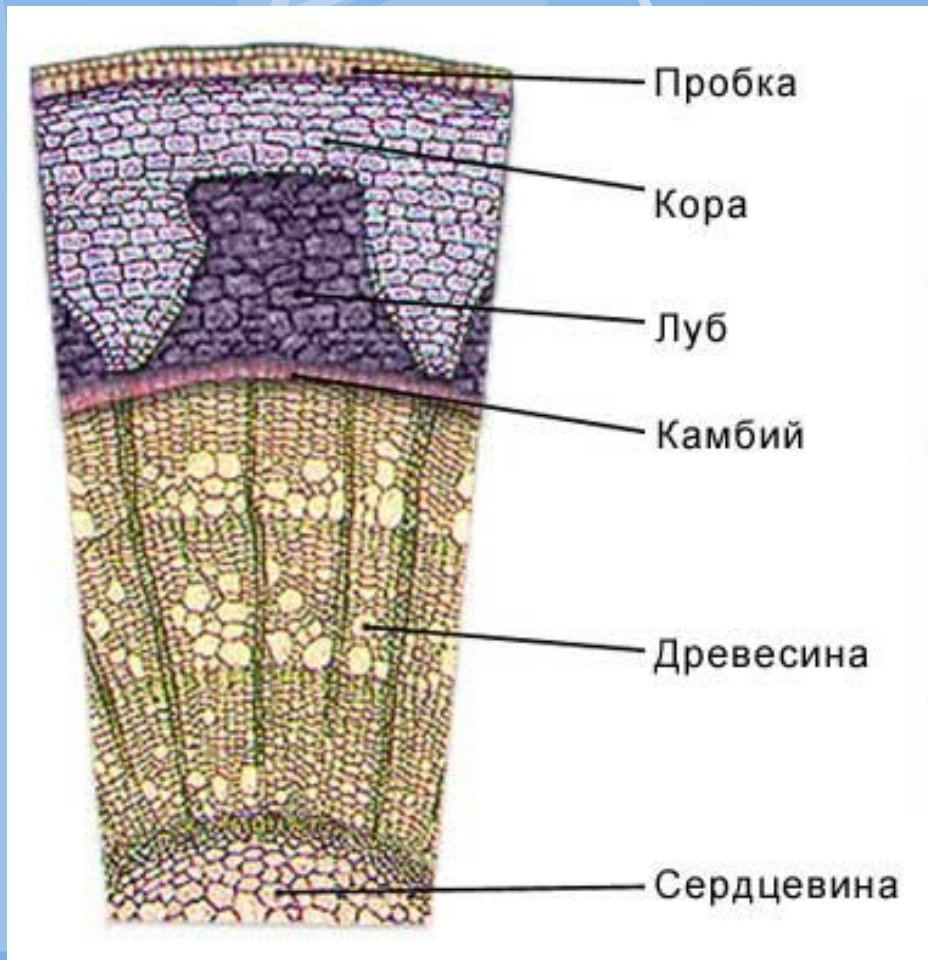
# Виды стеблей по направлению роста



# Это трава или дерево?



# Внутреннее строение стебля

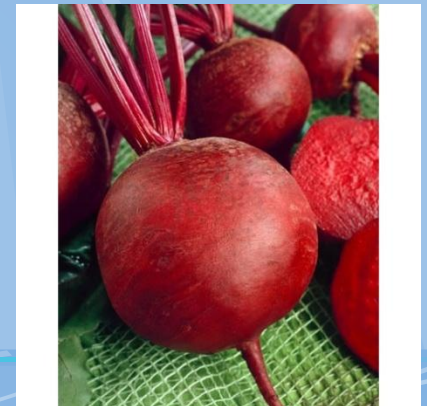


# Годичные кольца прироста





# Распредели на группы





# Что общего у этих растений?



# Строение корневища

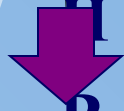
- Внешне корневище напоминает корень, но у него, как и у надземного побега, имеются верхушечные и пазушные почки, а также плёчатые чешуйки – видоизменённые листья. От корневища отрастают придаточные корни, а из верхушечных или пазушных почек весной развиваются молодые надземные побеги.



**ВИДОИЗМЕНЕНИЯ  
ПОБЕГА**

**К**

**Л  
У  
Б  
Е  
Н  
Ь**



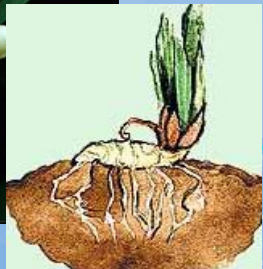
**Картофель**



**Р  
Н  
Е  
В  
Н  
И  
Щ**



**Ландыш**



**Л**

**У  
К  
О  
В  
И  
Ц**

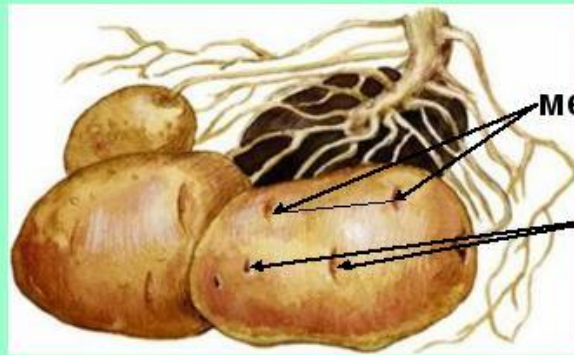


**Тюльпан**



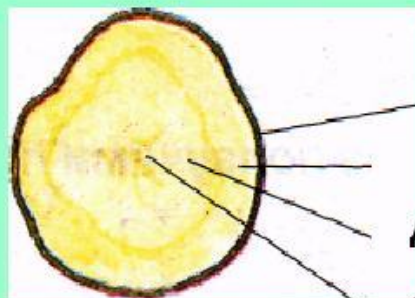
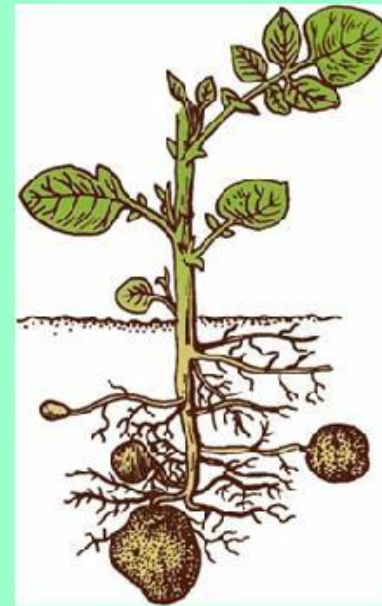
# Видоизменённые подземные побеги

## Клубень картофеля



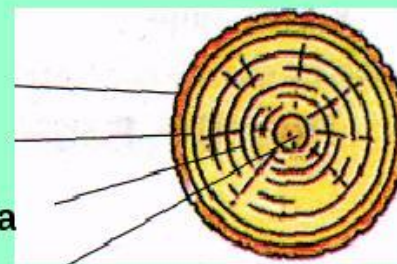
междоузлие

почки-  
глазки



кора  
луб

древесина  
сердцевина



# Видоизменённые подземные побеги



## Найди и объясни ошибки

- На огороде весной посадили морковь, петрушку и картошку. Вскоре из земли появились ростки, потом – листья, и, наконец, распустились цветки. Когда цветки опадут, образуются вкусные плоды. Правда, в середине лета на огород напал колорадский жук и съел все листья, но цветки не тронул, так что урожай будет хорошим!