

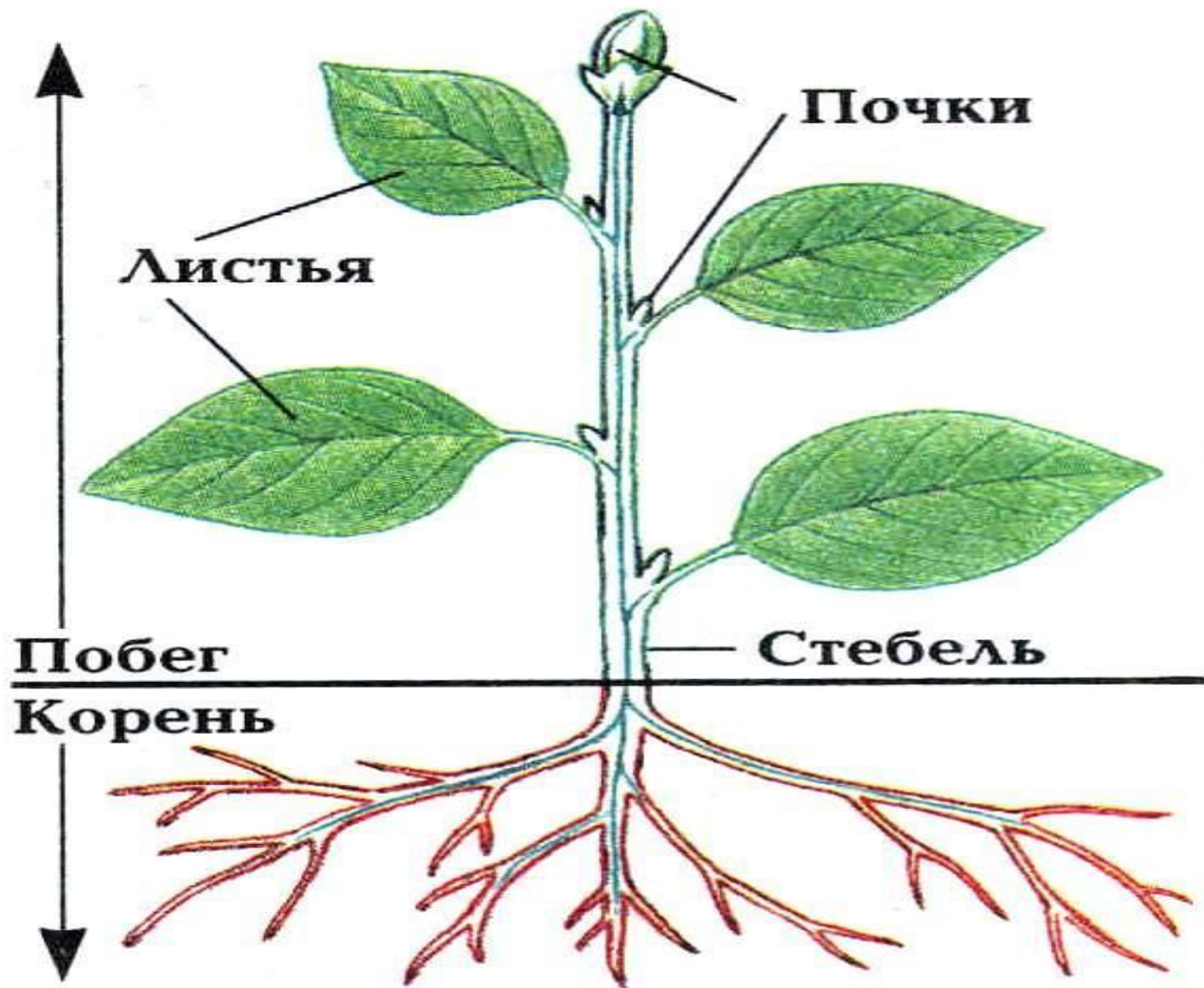
побег

- Д.3. п.16



**Побег** – это вегетативный орган растения, находящийся над поверхностью почвы и на котором располагаются почки, листья, цветки.

На верхушке побега имеется главная, или **верхушечная почка**.

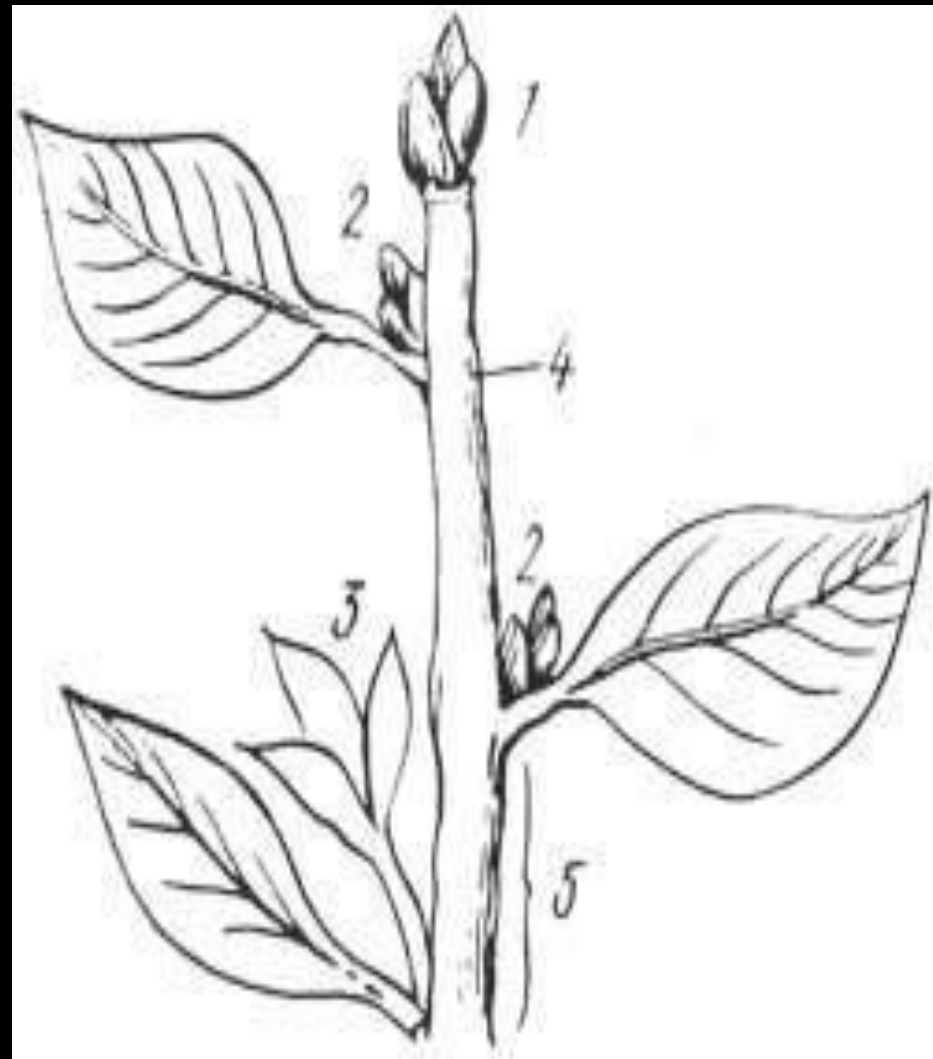


Несколько утолщенные места стебля, где прикрепляются листья, называются узлами, а расстояния между узлами – междоузлиями.

Боковые почки, сидящие в основании листьев называются пазушными.

# Строение побега

1. Верхушечная почка
2. Боковая (пазушная) почка
3. Боковой побег
4. Узел
5. Медоузлие



# Типы ветвления

У различных растений наблюдается несколько типов ветвления:

- **дихотомическое**
- **моноподиальное**
- **симподиальное.**

# Виды побегов

По функциям		По развитию междоузлий	
Вегетативные побеги	Цветоносные побеги	Укороченные побеги	Удлиненные побеги
Осуществляют воздушное питание растений.	Выполняют функцию размножения.	Междоузлия почти не вырастают. У травянистых растений листья сидят очень близко, образуя розетку (примула, подорожник, сенполия, одуванчик). У древесных форм такие побеги часто несут цветки и плоды.	При развитии почки быстро развиваются междоузлия.
			



# ПОЧКА

- Д.з. п 17, л/р 7

**почка-зачаточный побег**

**Почка состоит из зачаточного стебля с конусом нарастания, зачаточных листьев или цветков, зачаточной почки.**

В зависимости от того, что закладывается в почке, листья или цветки различают *вегетативные и генеративные почки*

---

**Вегетативные почки** несут только зачатки листьев.

**Генеративные почки** несут зачатки цветков или соцветий. Генеративная почка с одним цветком называется бутоном.

**Вегето-генеративные (смешанные)** почки несут как зачатки цветков, так и зачатки листьев.

---



# Дать определения

1. Побег
2. Верхушечная почка
3. Пазушная почка
4. Узел
5. Генеративная почка
6. Вегетативная почка

**2.** Рассмотрите рисунок и напишите названия частей побега, обозначенных цифрами 1—7.

1 — .....

2 — .....

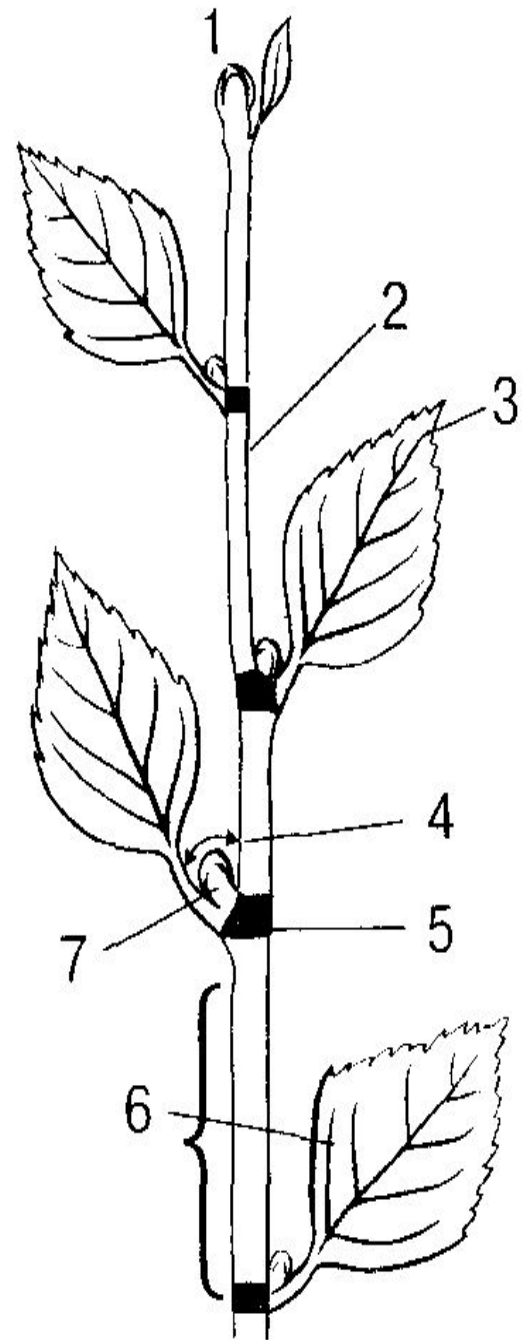
3 — .....

4 — .....

5 — .....

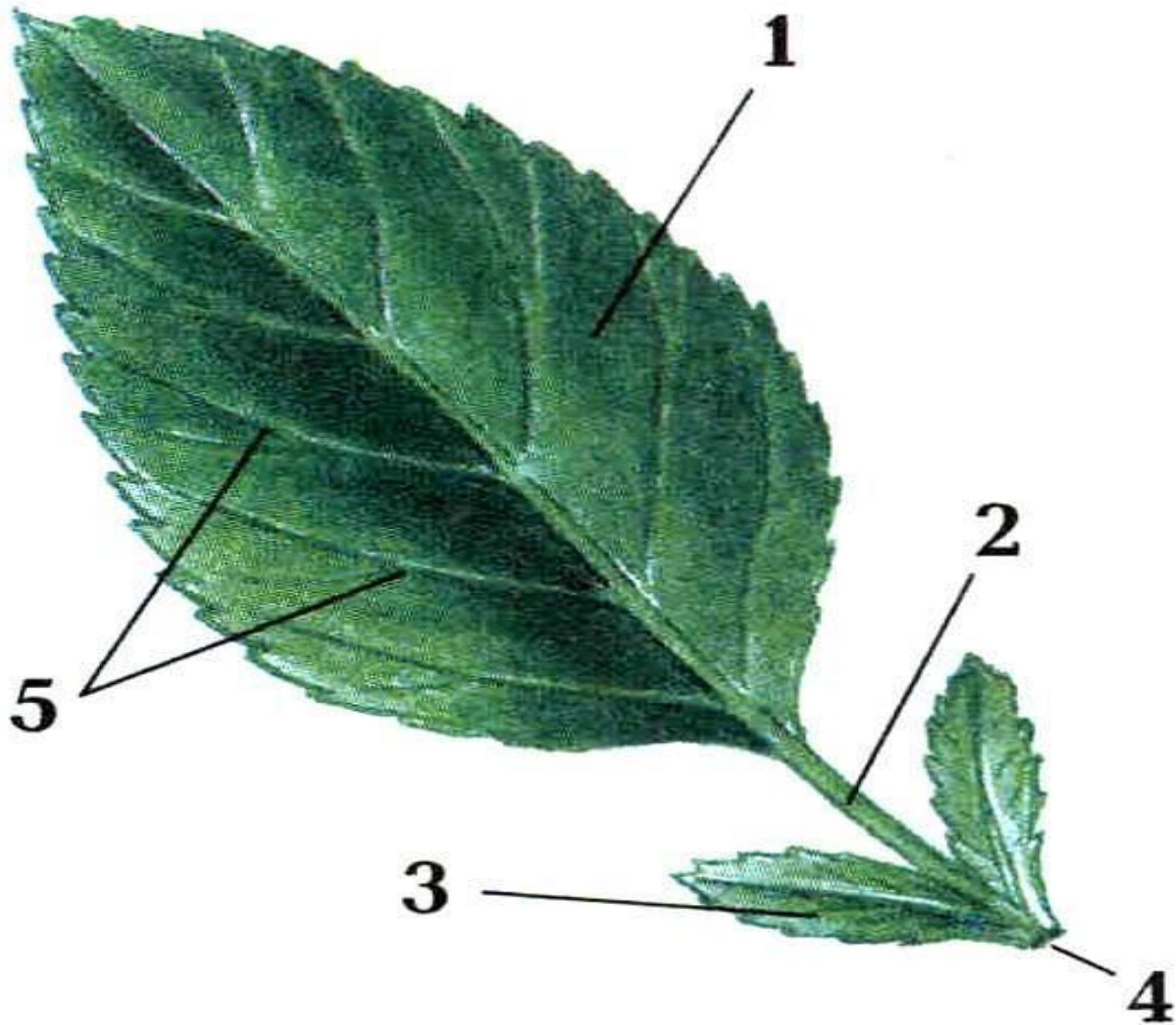
6 — .....

7 — .....



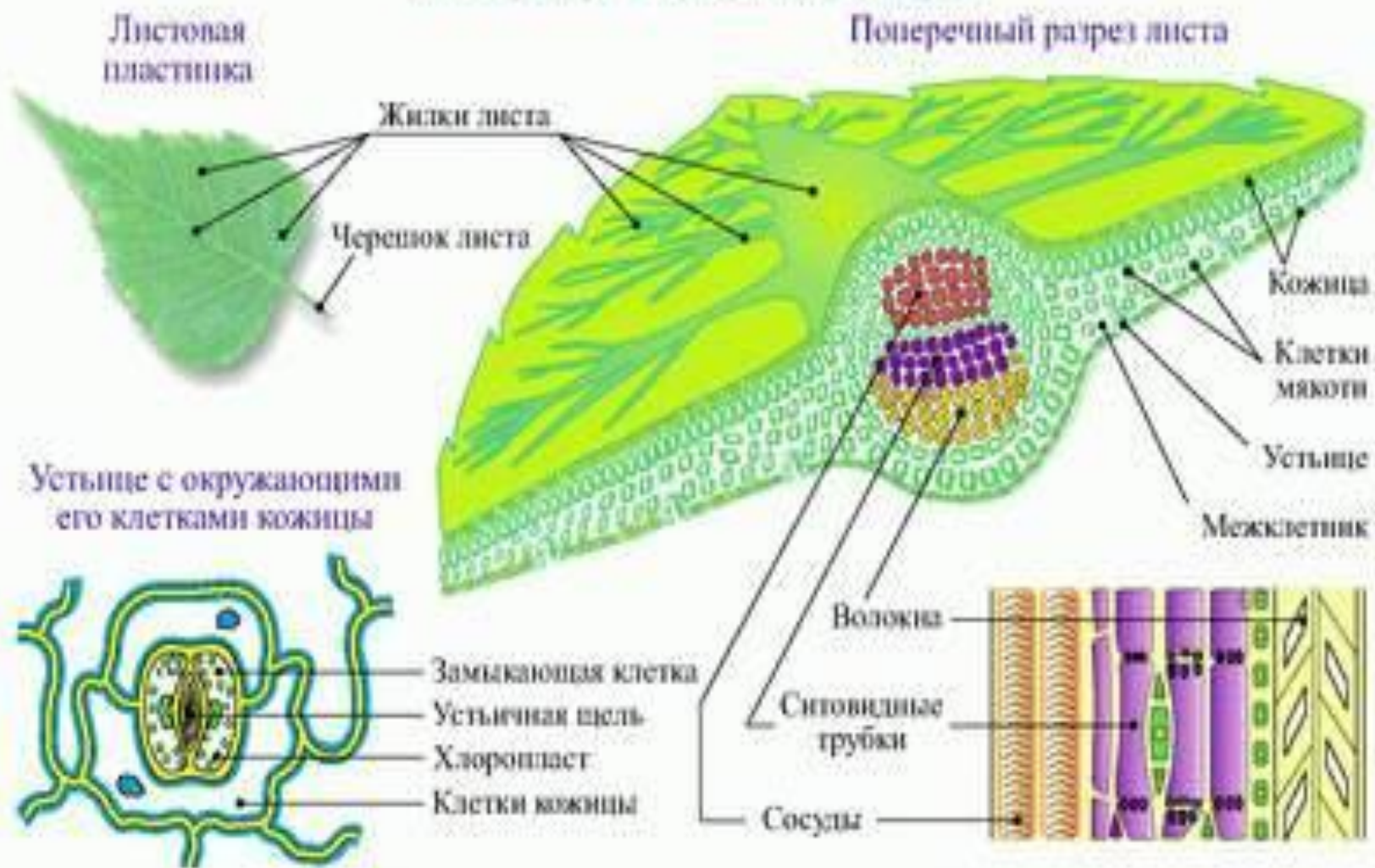
ЛНСТ



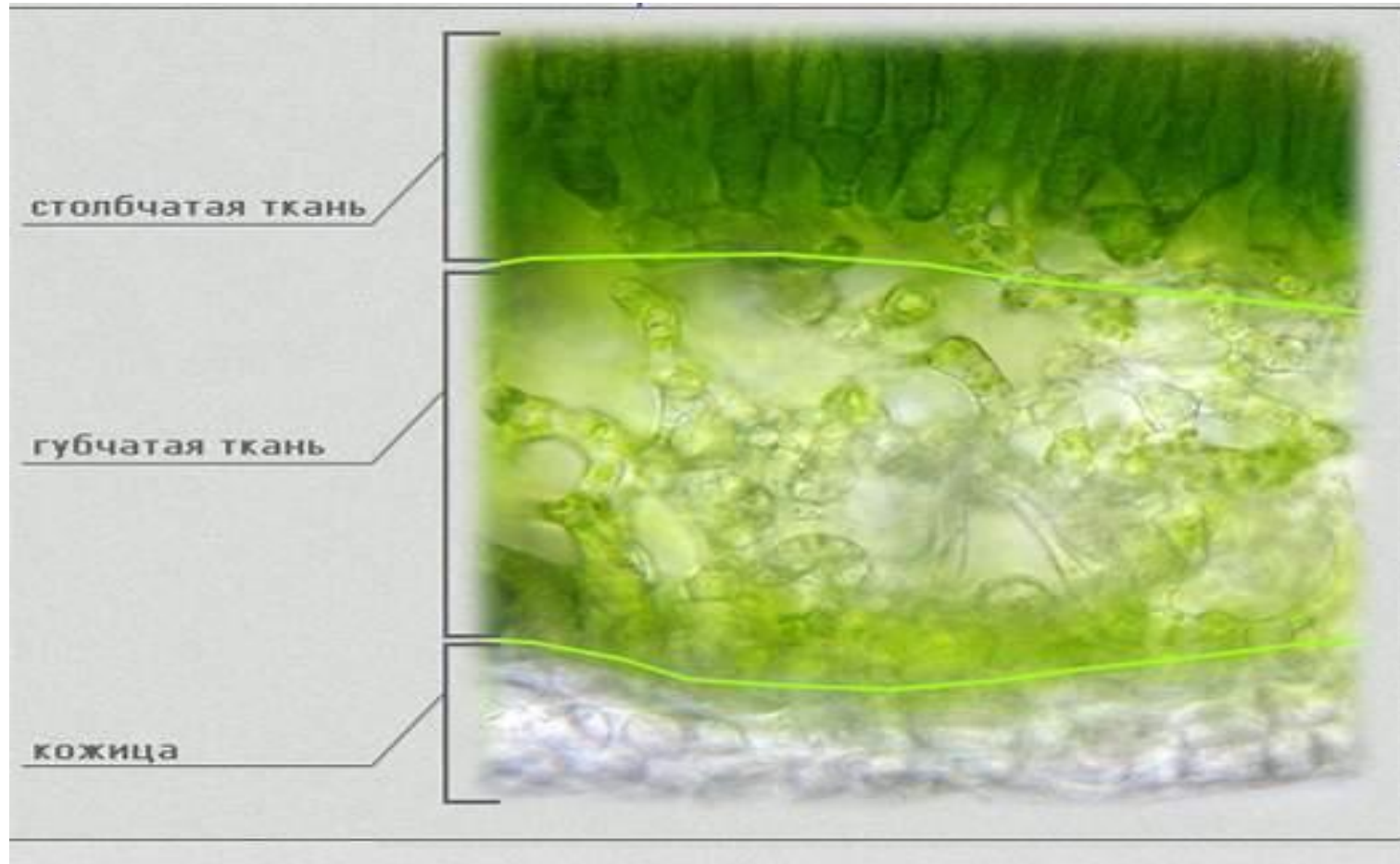




КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА



# Внутреннее строение листа



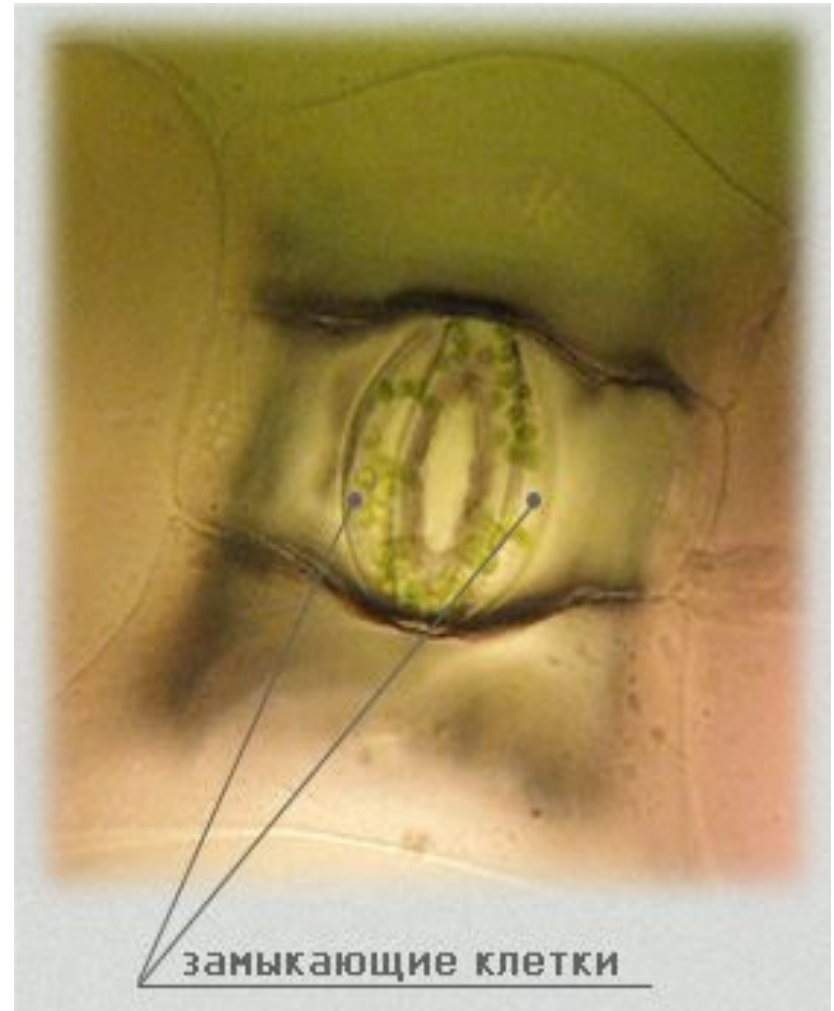
# Функции губчатой ткани



- Губчатая ткань – это ткань из округлых, очень рыхло расположенных клеток, с большими пространствами – межклетниками. Губчатая ткань приспособлена улавливать рассеянный свет. У теневыносливых растений вся мякоть листа в большинстве случаев состоит из губчатой ткани.

# Устьице

- Процесс испарения воды растением называется *транспирация*. Интенсивность транспирации регулируется с помощью устьиц. Устьице состоит из двух замыкающих клеток. В замыкающих клетках находятся хлоропласты.



# Расположение и количество устьиц

- Состояние устьиц зависит от соотношения различных факторов, изменяющих тургор замыкающих клеток. Свет способствует размыканию устьиц, а темнота – замыканию.

# Функции клеток листа

ФОТОСИНТЕЗ

ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ

ГАЗООБМЕН



основная ткань



устьице



устьице



губчатая ткань

Без черешка





## Простые листья

Цельные листья	Лопастные листья	Раздельные листья	Рассечённые листья
<p>состоят из цельнокрайной листовой пластинки или имеют неглубокие выемки (сирень, берёза, яблоня, тополь).</p> 	<p>имеют вырезы не более 1/4 ширины листа (клён).</p> 	<p>имеют вырезы более 1/4 ширины листа (одуванчик).</p> 	<p>имеют надрезы, достигающие до средней жилки (полынь, пижма, ромашка).</p> 

# Сложные листья

## Тройчатосложные листья

имеют три листовых пластинки (клевер, земляника).



## Пальчатосложные листья

состоят из нескольких листовых пластинок, выходящих из одной точки (люпин, конский каштан).



## Перистосложные листья

имеют листочки, прикрепляющиеся по всей длине черешка в два ряда.

### Непарноперистые

е

заканчиваются одним листочком (рябина, малина, шиповник),

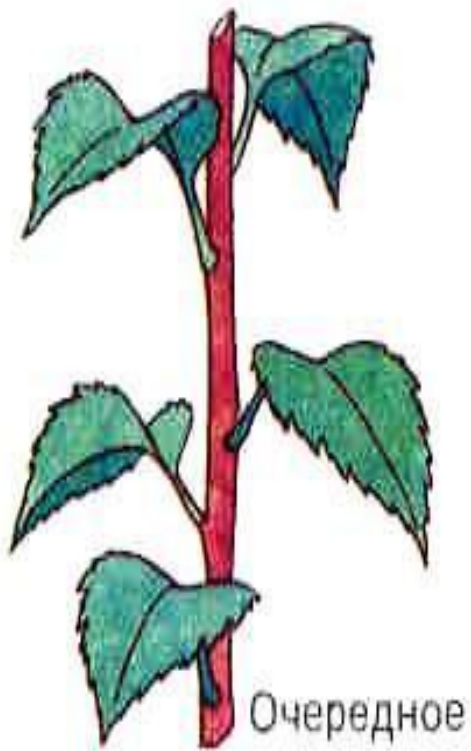


### Парноперистые

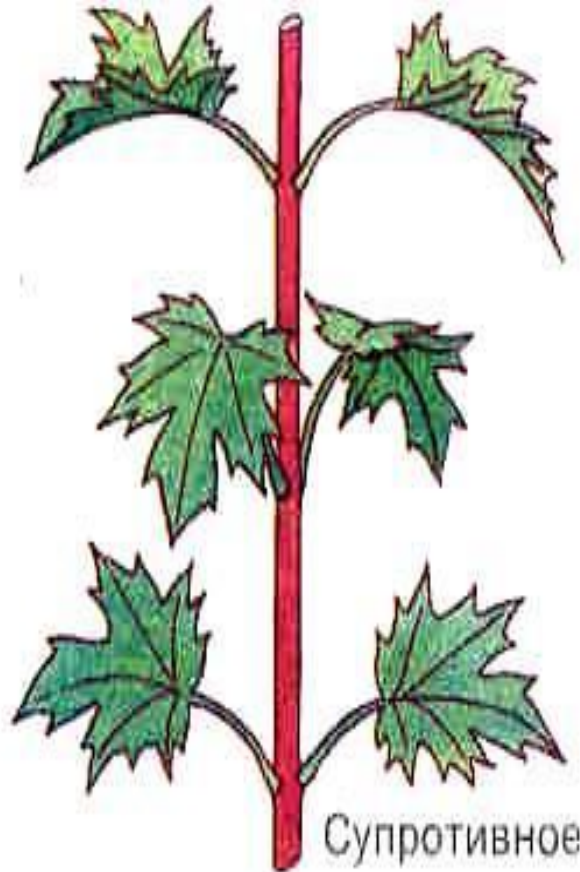
оканчиваются парой листочков (горох, жёлтая акация).



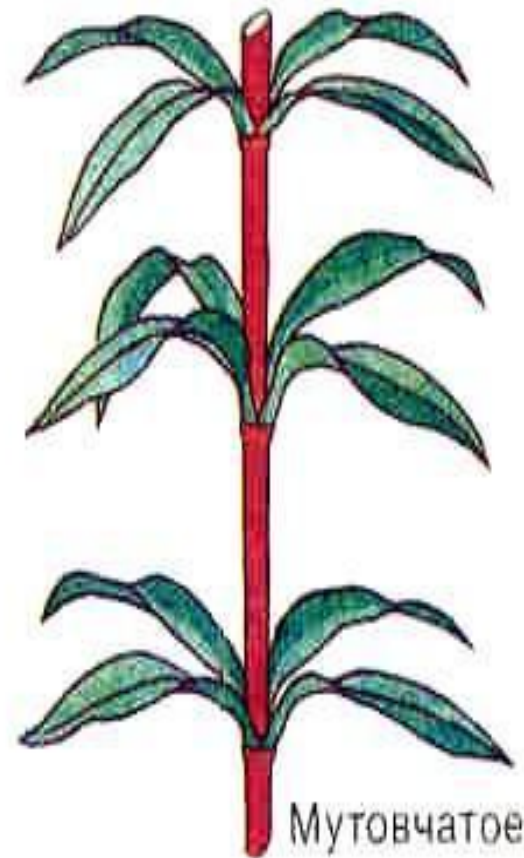
# Листорасположение



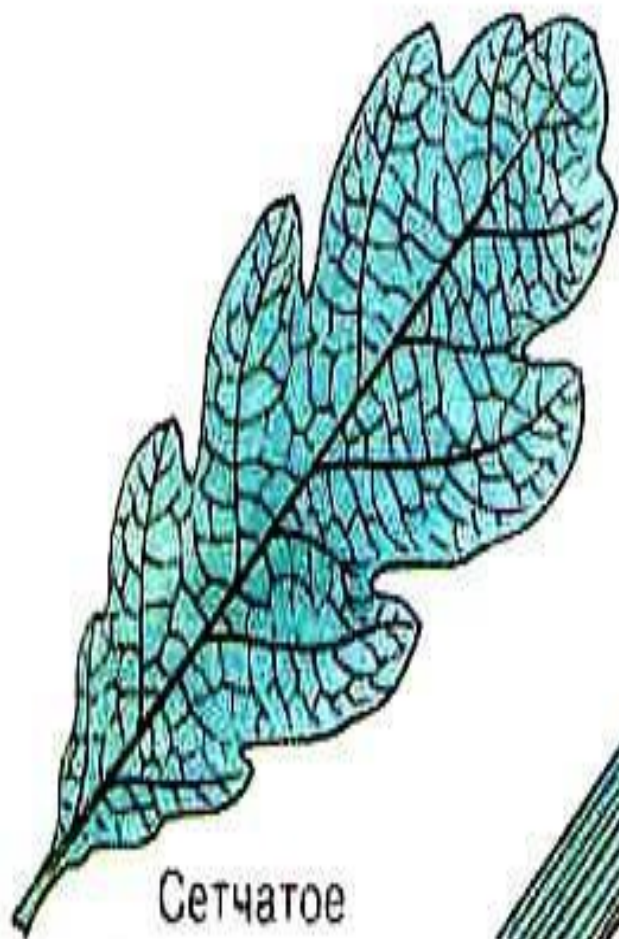
Очередное



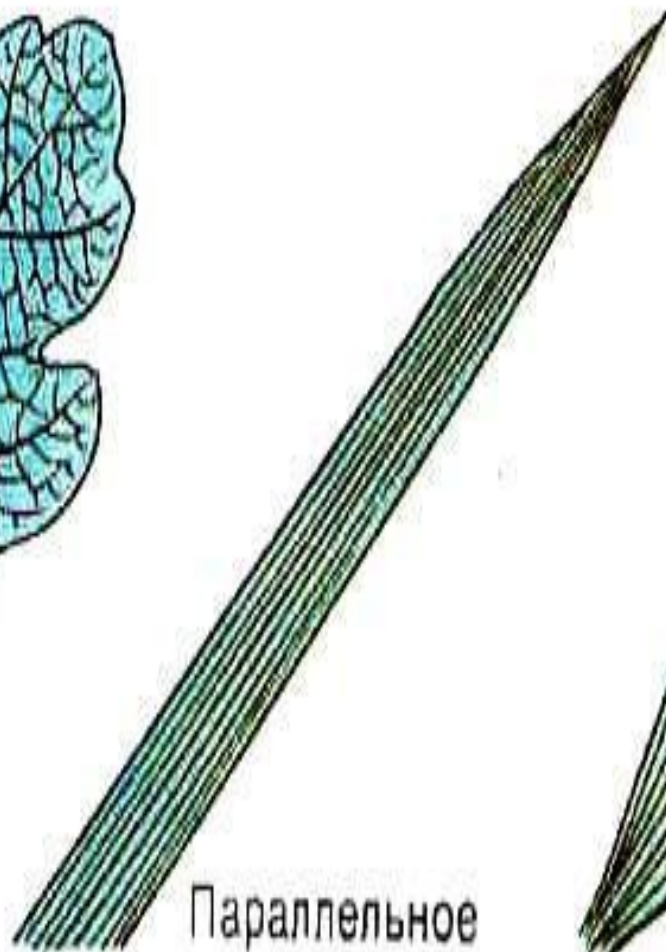
Супротивное



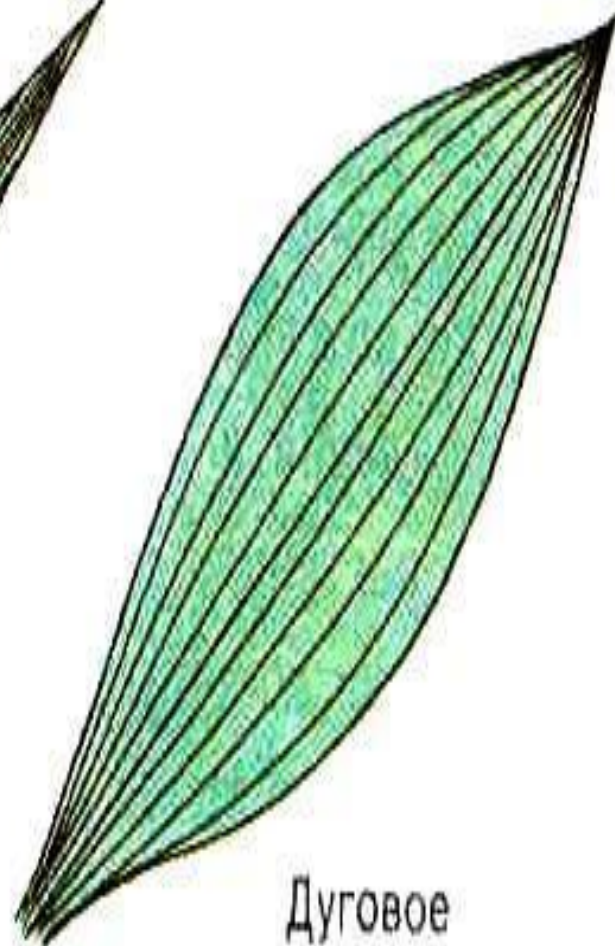
Мутовчатое



Сетчатое



Параллельное



Дуговое

# ТИПЫ ЖИЛКОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ

Жилки – проводящие пучки листьев.

двудольные растения

однодольные растения

сетчатое жилкование

пальчатое

перистое

параллельное

дуговое



Пальчатое жилкование, если главные жилки отходят от основания листовой пластинки (клён, ревень, манжетка).



Перистое жилкование, если от главной жилки отходят более мелкие (дуб, осина, вяз, липа).



Параллельное жилкование – жилки располагаются параллельно друг другу (пшеница, кукуруза, лук, рожь).



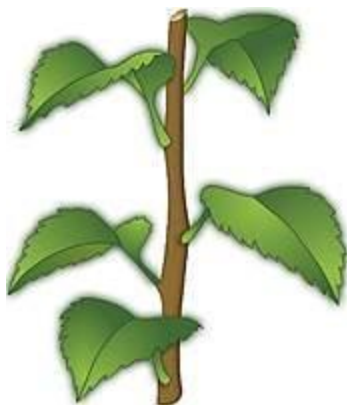
Дуговое жилкование – жилки располагаются по дуге (ландыш).

# Виды побегов

## Типы листорасположения

### Очерёдное (спиральное)

Листья растут по одному в узле и располагаются на стебле поочерёдно, по спирали (берёза, ива, подсолнечник).



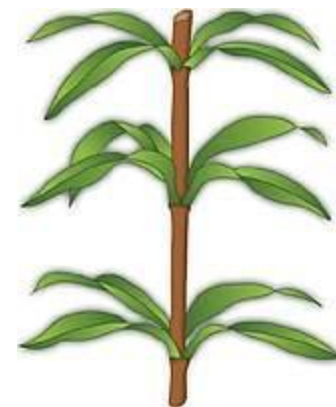
### Супротивное

Листья растут по два в узле – один лист против другого (клён, сирень, крапива, фуксия).



### Мутовчатое

Листья располагаются по три и более в узлах (элодея, олеандр, вороний глаз).



растение	Листья простые, сложные	жилкование	листораспо ложение
1. Сирень			
1. Рожь			
1. Вороний глаз			
4. Крапива			
5. Рябина			

Лист традесканции, как и лист крапивы, имеет .....

....., но у него отсутствуют

..... И .....

Листья крапивы и традесканции называют .....

.....•

По способу прикрепления к стеблю растения лист кра-

пивы относят к ....., а лист традескан-

ции — к .....

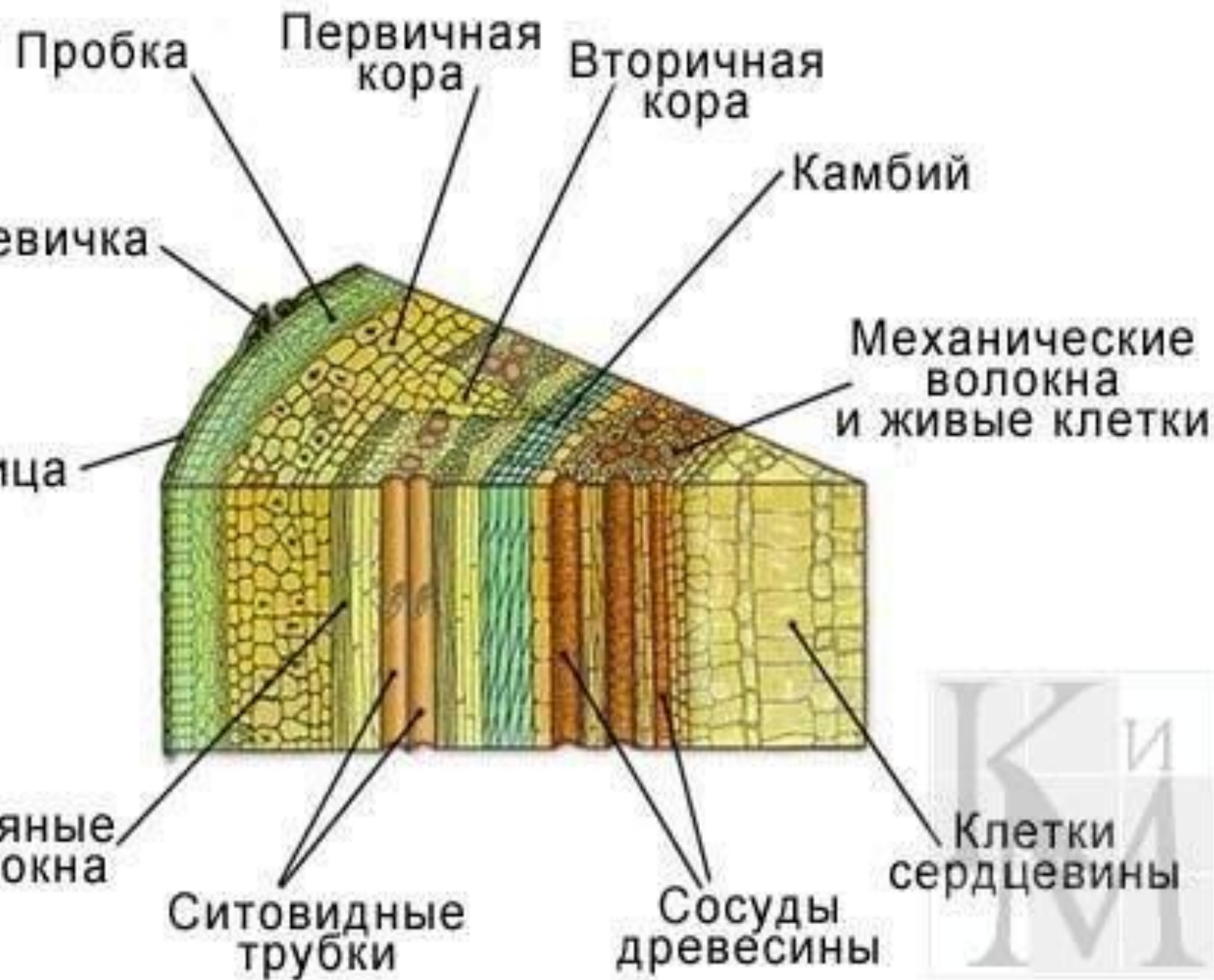


# стеббель

- Д.3. п20,21

**Стебель** — осевой вегетативный орган растения, обладающий верхушечным неограниченным ростом, несущий листья и почки.

Он соединяет два полюса питания растения — корни и листья, выносит листья к свету, запасает питательные вещества.



# По п.20 составить таблицу

Слои стебля	Их строение	Их функции
1. Кожица		
2. Пробка		
3. Кора		
4. Луб		
5. Камбий		
6. Древесина		
7. Сердцевина		

многообразие стеблей

## Виды стеблей по расположению

### относительно уровня почвы:

- Надземные
- Подземные

## Виды стеблей по степени одревесневания:

- травянистые
- древеснистые

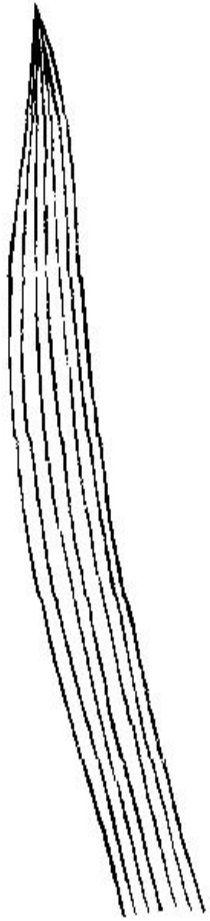
(например, ствол (например, ствол — главный многолетний стебель дерева (например, ствол — главный многолетний стебель дерева; стебли кустарников (например, ствол — главный многолетний стебель дерева; стебли кустарников называют стволиками))

# Виды стеблей по направлению и характеру роста:

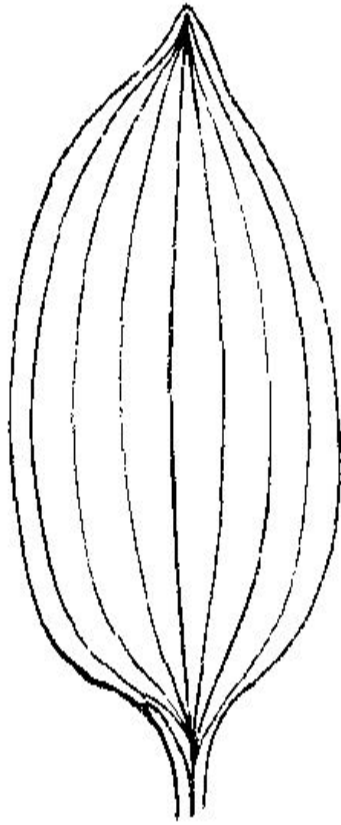
- **прямостоячие** (например, подсолнечник)
- **лежачие (стелющиеся)** — стебли лежат на поверхности почвы, не укореняясь (вербейник монетчатый)
- **приподнимающиеся (восходящие)** — нижняя часть стебля лежит на поверхности почвы, а верхняя поднимается вертикально (сабельник)
- **ползучие** — стебли стелются по земле и укореняются благодаря образованию в узлах придаточных корней (будра плющевидная)
- **цепляющиеся (лазящие)** — прикрепляются к опоре с помощью усиков (горох)
- **вьющиеся** — тонкие стебли, обвивающие опору (луносемянник)

**ВИДОИЗМЕНЁННЫЕ ПОДЗЕМНЫЕ ПОБЕГИ**





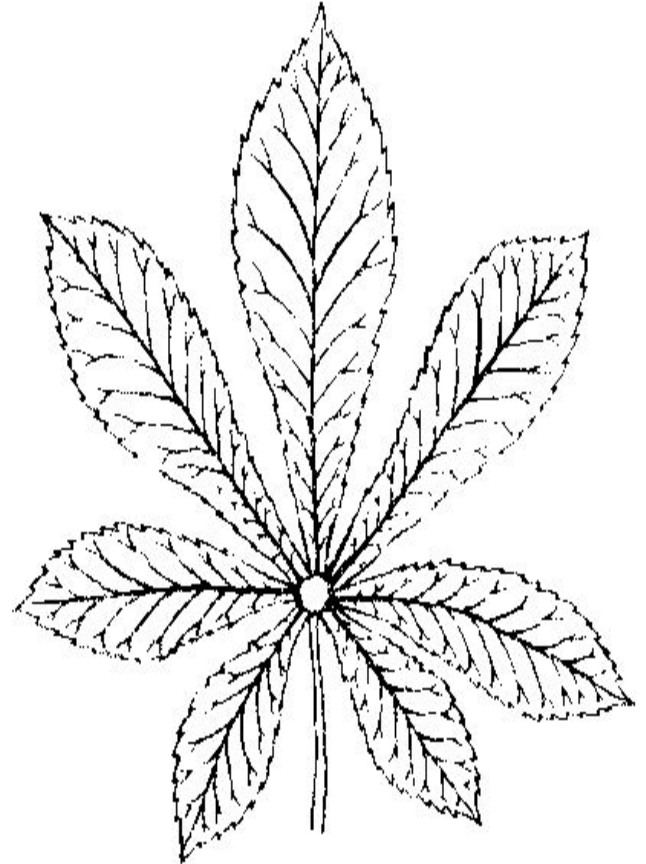
1



2



3



4

## Вариант 1

1. Листовая пластинка состоит из:

- а) одного типа клеток;
- б) разных типов клеток;
- в) двух типов клеток.

2. В кожице листа хлорофилл есть:

- а) во всех клетках, кроме замыкающих клеток устьиц;
- б) во всех без исключения клетках;
- в) только в замыкающих клетках устьиц;
- г) в межклетниках.

3. Устьица расположены только на верхней стороне листа у:

- а) кувшинки;
- б) подсолнечника;
- в) капусты;
- г) томата.

4. Ткань, образующая мякоть листа, называется:

- а) основной;
- б) проводящей;
- в) образовательной;
- г) покровной.

5. Часть жилки листа, которая образована живыми клетками, называется:

- а) волокнами;
- б) сосудами;
- в) ситовидными трубками;
- г) камбием.

## Вариант 2

1. Часто при пересадке растений у них обрывают часть нижних листьев. Это делают для того, чтобы:

- а) на новом месте лучше развивались корни;
- б) уменьшить потери воды и предохранить растение от увядания;
- в) улучшить минеральное питание растений;
- г) усилить процесс фотосинтеза.

2. Межклетники — это образования, заполненные:

- а) водой;
- б) воздухом;
- в) клеточным соком;
- г) крахмалом.

3. Из перечисленных растений устьица на обеих сторонах листа имеет:

- а) пшеница;
- б) ряска;
- в) слива;
- г) элодея.

4. Жилки листа не выполняют функции:

- а) фотосинтеза;
- б) транспорта минеральных веществ;
- в) опоры листа;
- г) транспорта органических веществ.

5. Органические вещества транспортируются по:

- а) ситовидным трубкам (флоэме);
- б) волокнам;
- в) сосудам (ксилеме);
- г) ситовидным трубкам, волокнам, сосудам.

проверочная

## Вариант 1

1. Дайте определения следующим понятиям.

А. Кора \_\_\_\_\_

Б. Ситовидные трубки \_\_\_\_\_

В. Камбий \_\_\_\_\_

Г. Чечевички \_\_\_\_\_

2. Чечевички находятся в:

- а) древесине;
- б) кожице;
- в) сердцевине;
- г) пробке.

3. Основная функция камбия — это обеспечение роста растения в:

- а) высоту;
- б) высоту и толщину;
- в) толщину;
- г) разные стороны.

4. Ткань, не входящая в состав стебля:

- а) образовательная;
- б) всасывающая;
- в) покровная;
- г) механическая.

5. Древесина стебля расположена между:

- а) корой и камбием; б) лубом и сердцевинной;
- в) пробкой и лубом; г) лубом и корой.

## Вариант 2

1. Дайте определения следующим понятиям:

А. Сердцевина \_\_\_\_\_

Б. Древесина (ксилема) \_\_\_\_\_

В. Луб \_\_\_\_\_

2. Вода и минеральные вещества транспортируются по стеблю:

- а) ситовидными трубками (флоэмой);
- б) лубяными волокнами;
- в) сосудами древесины (ксилемой);
- г) корой.

3. Органические вещества транспортируются по стеблю:

- а) ксилемой;
- б) флоэмой;
- в) сердцевинной;
- г) пробкой.

4. Механической тканью образованы:

- а) лубяные волокна;
- б) сердцевина;
- в) камбий;
- г) пробка.

5. Запас питательных веществ у бузины откладывается в:

- а) коре;
- б) древесине;
- в) сердцевине;
- г) пробке.

- 1. Какие слои различимы невооруженным глазом на пне спиленного дерева? (кора, древесина, сердцевина).**
- 1. Какое строение имеет древесная кора? (кожица, пробка, лубяные волокна, ситовидные трубки).**
- 1. В какой части стебля располагаются сосуды? (в древесине).**
- 1. Какие вещества передвигаются по сосудам стебля? (вода и минеральные соли).**
- 1. Как называется слой клеток, расположенный между корой и древесиной? (камбий).**
- 1. Какую роль в жизни древесного растения выполняет камбий? (осуществляет рост стебля в толщину).**
- 1. Какую роль в жизни древесного растения выполняет сердцевина стебля? (в ней откладываются в запас питательные вещества).**

# ОТВЕТЫ

Пров. «ЛИСТ»

1 вариант    2 вариант

1- б      1- б

2- в      2- б

3- а      3- а

4- а      4- а

5- в      5- а

Пров. «СТЕБЕЛЬ»

1 вариант    2 вариант

2- г      2- в

3- в      3- б

4- б      4- а

5- б      5- в