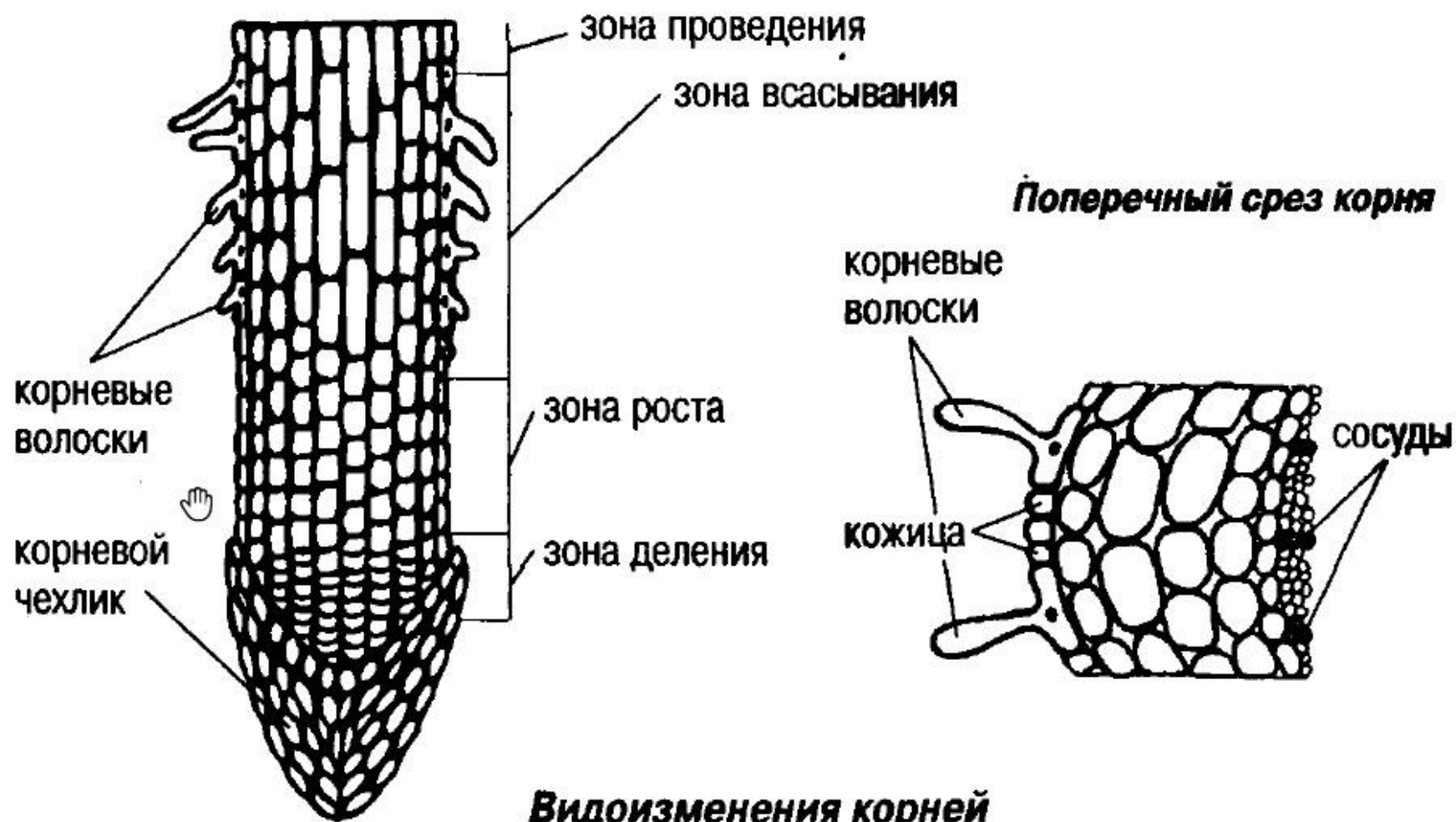


# Сайт «решу ОГЭ» тема 4,5

Все задания.

## Строение корня



## Видоизменения корней

корнеплоды  
(двулетние растения:  
морковь, репа, свекла)

корневые клубни  
(георгин, чистяк)

придаточные  
корни-прицепки  
(плющ)

Верхушечная почка

Боковая почка

Узел

Новый побег,  
развившийся из почки

Междоузлие

Пазуха листа

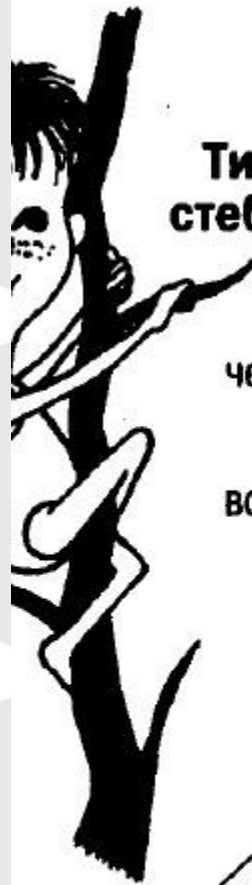


# СТЕБЕЛЬ

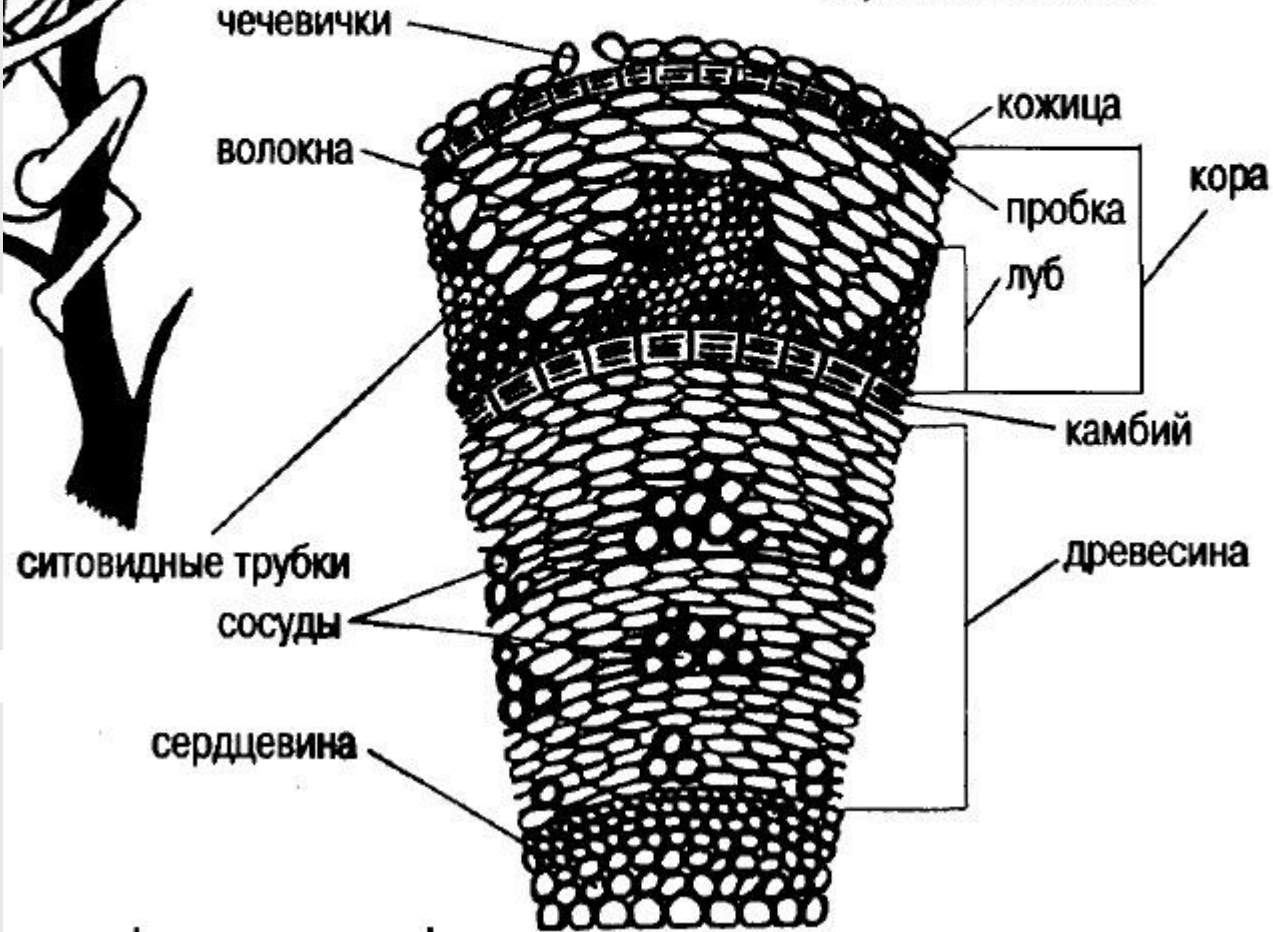
Стебель – часть побега

## Типы стеблей

- прямостоячий
- ползучий
- вьющийся
- цепляющийся



## Строение стебля



чечевички

волокна

ситовидные трубки

сосуды

сердцевина

кожица

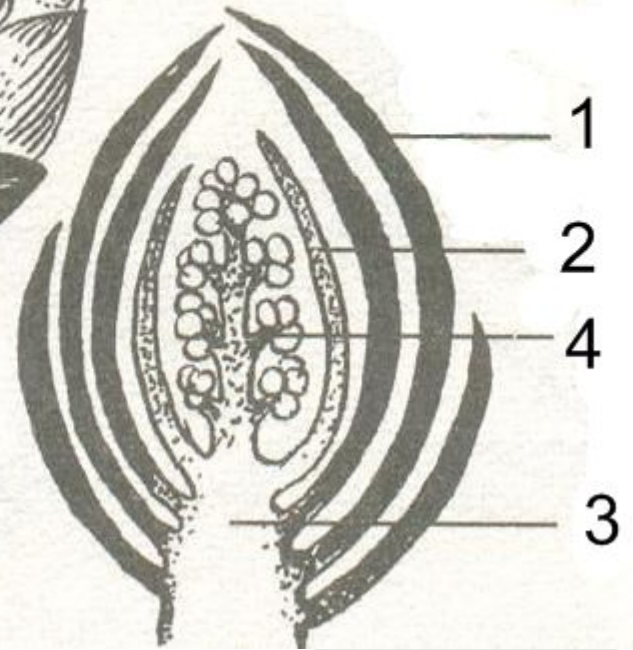
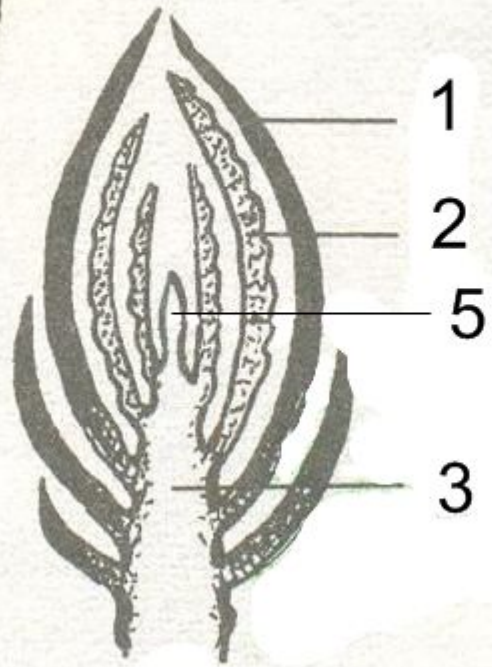
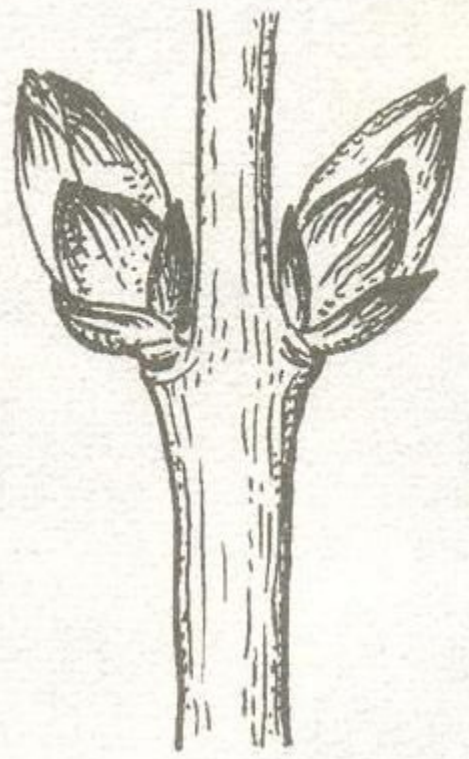
пробка

луб

кора

камбий

древесина



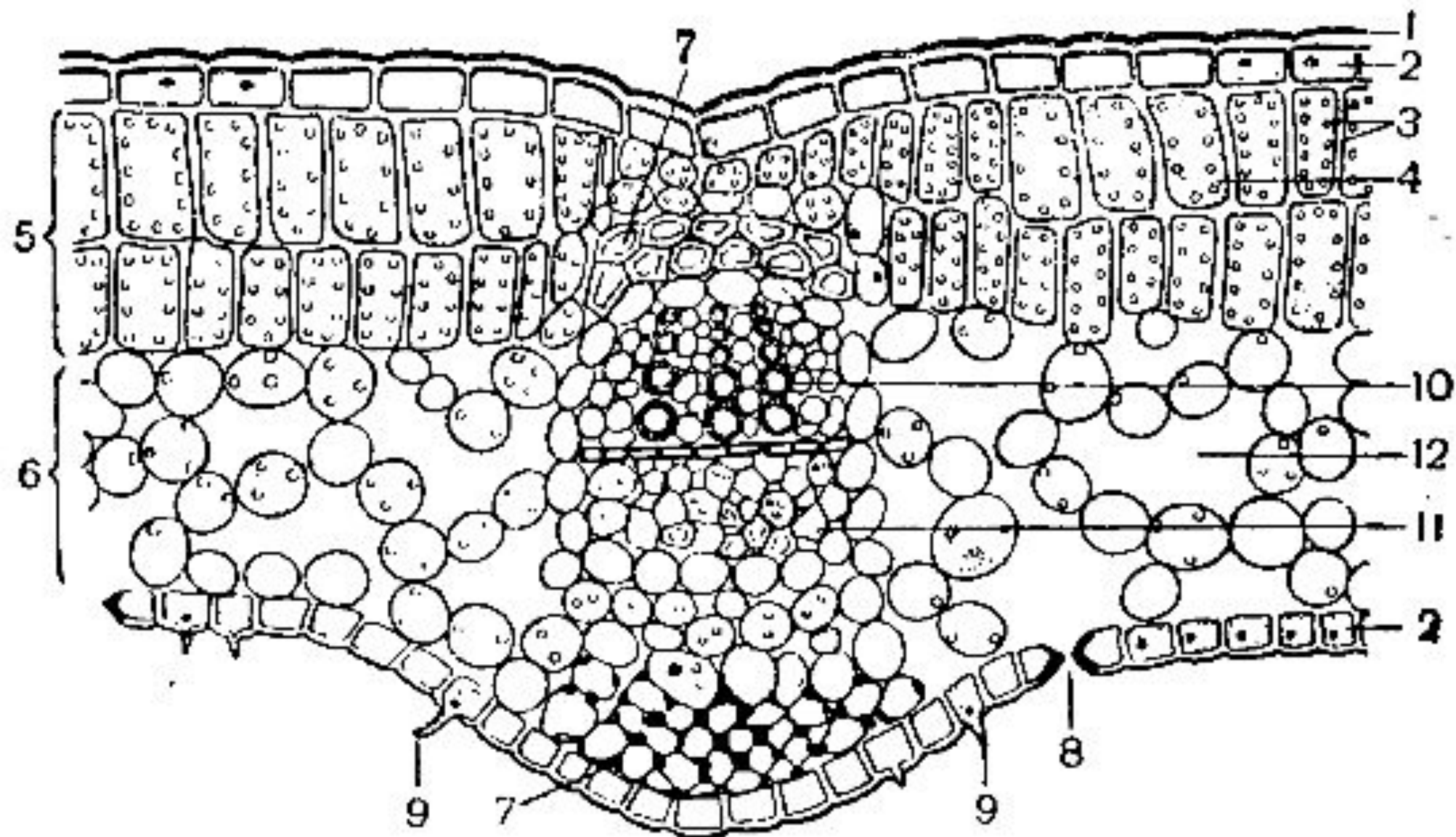
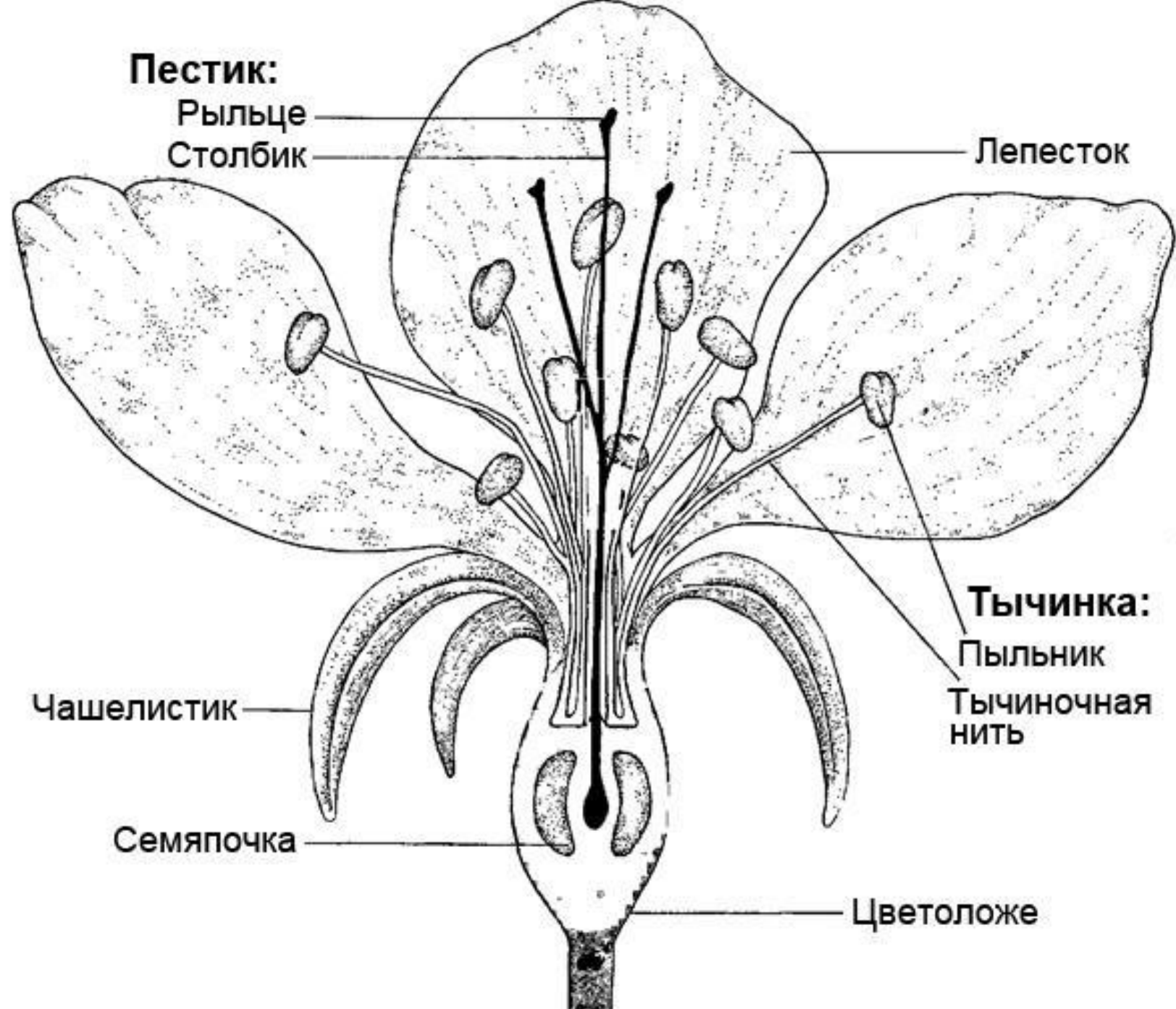


Рис. 4. Схема микроскопического строения листа огурца:



# Строение семени фасоли

Семя, разрезанное вдоль  
между семядолями

Семя, разрезанное вдоль  
через семядоли



## Строение семян двудольных растений

Пастушья сумка

Фиалка трехцветная





Околоплодник,  
сросшийся с семенной кожурой



Эндосперм

Семядоля

Почечка

Стебелек

Корешок

Зародыш

**Строение зерновки пшеницы**

Лук

Зародыш

Корешок

Стебелек

Семядоля

Эндосперм

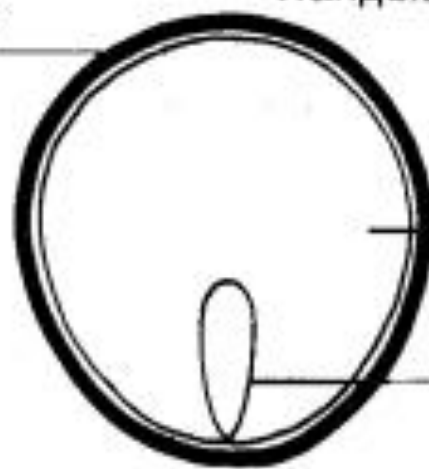


Семенная  
кожура

Ландыш майский

Эндосперм

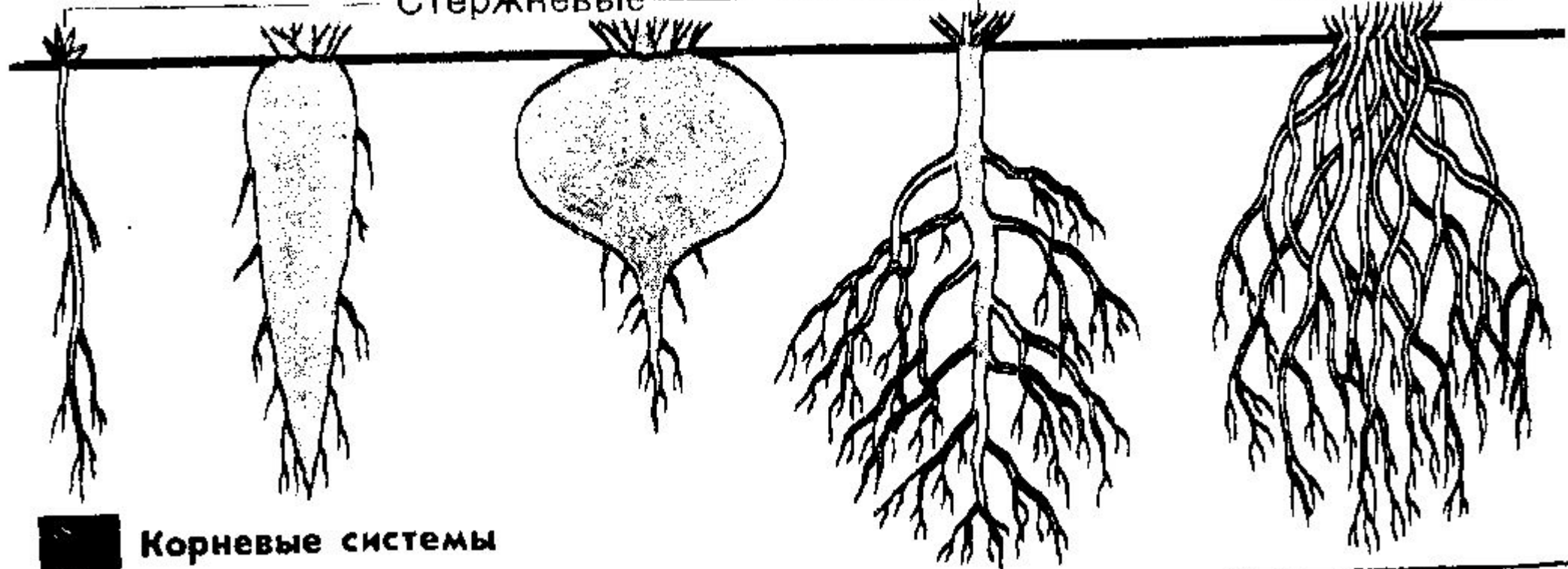
Зародыш



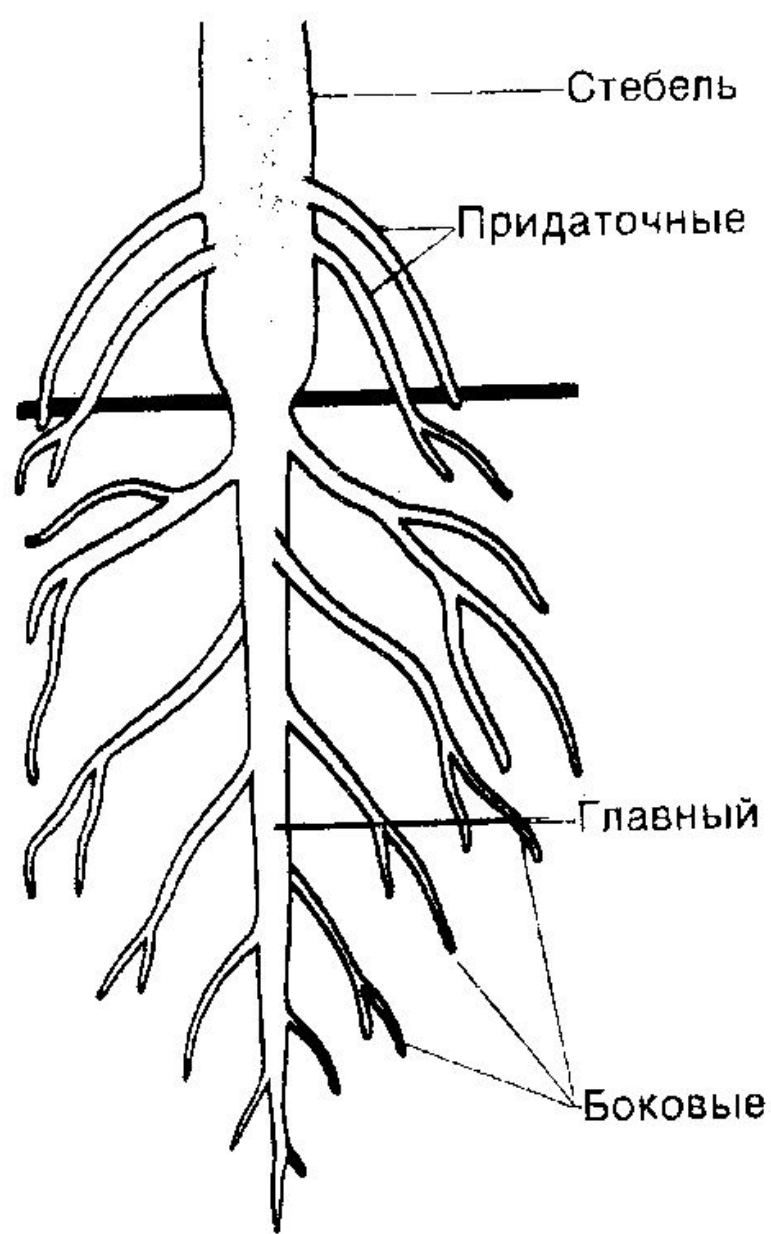
**Строение семян однодольных растений**

Стержневые

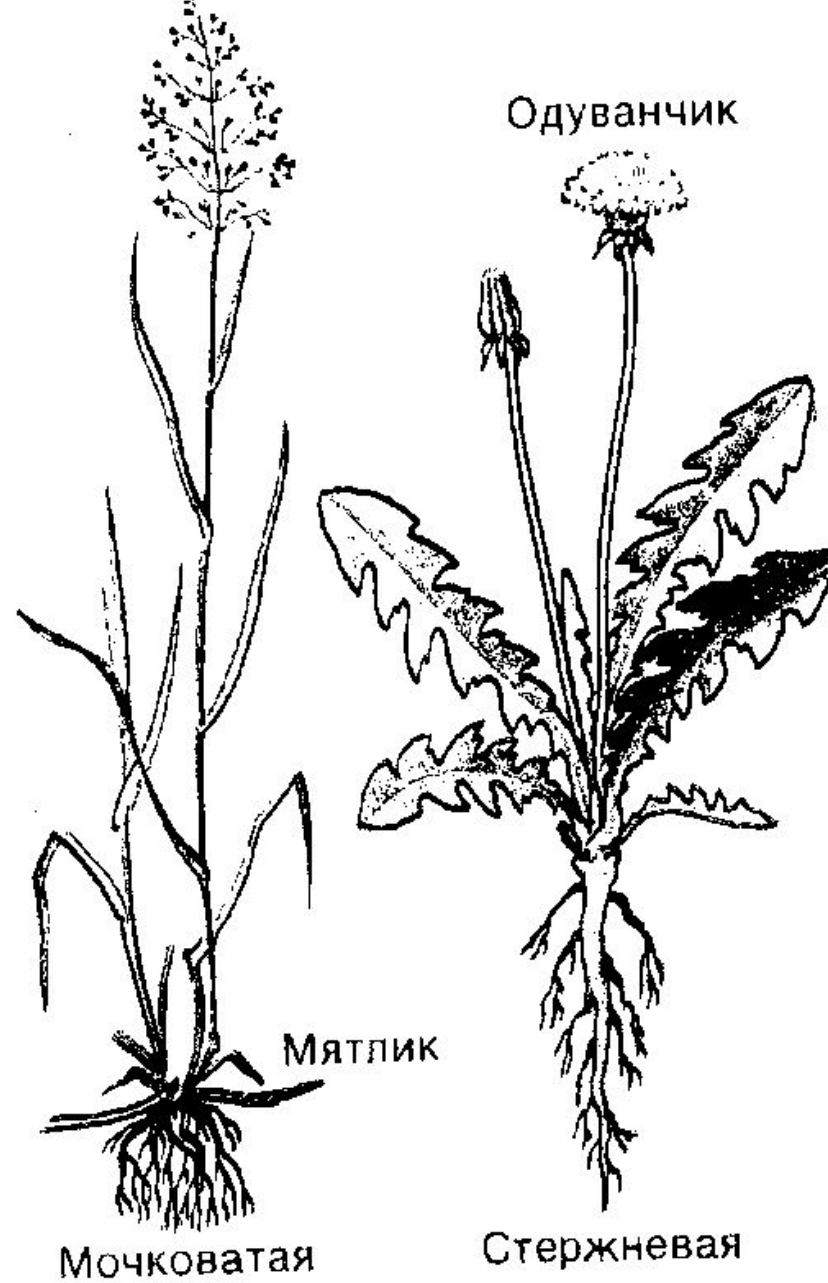
Мочковатая



**Корневые системы**



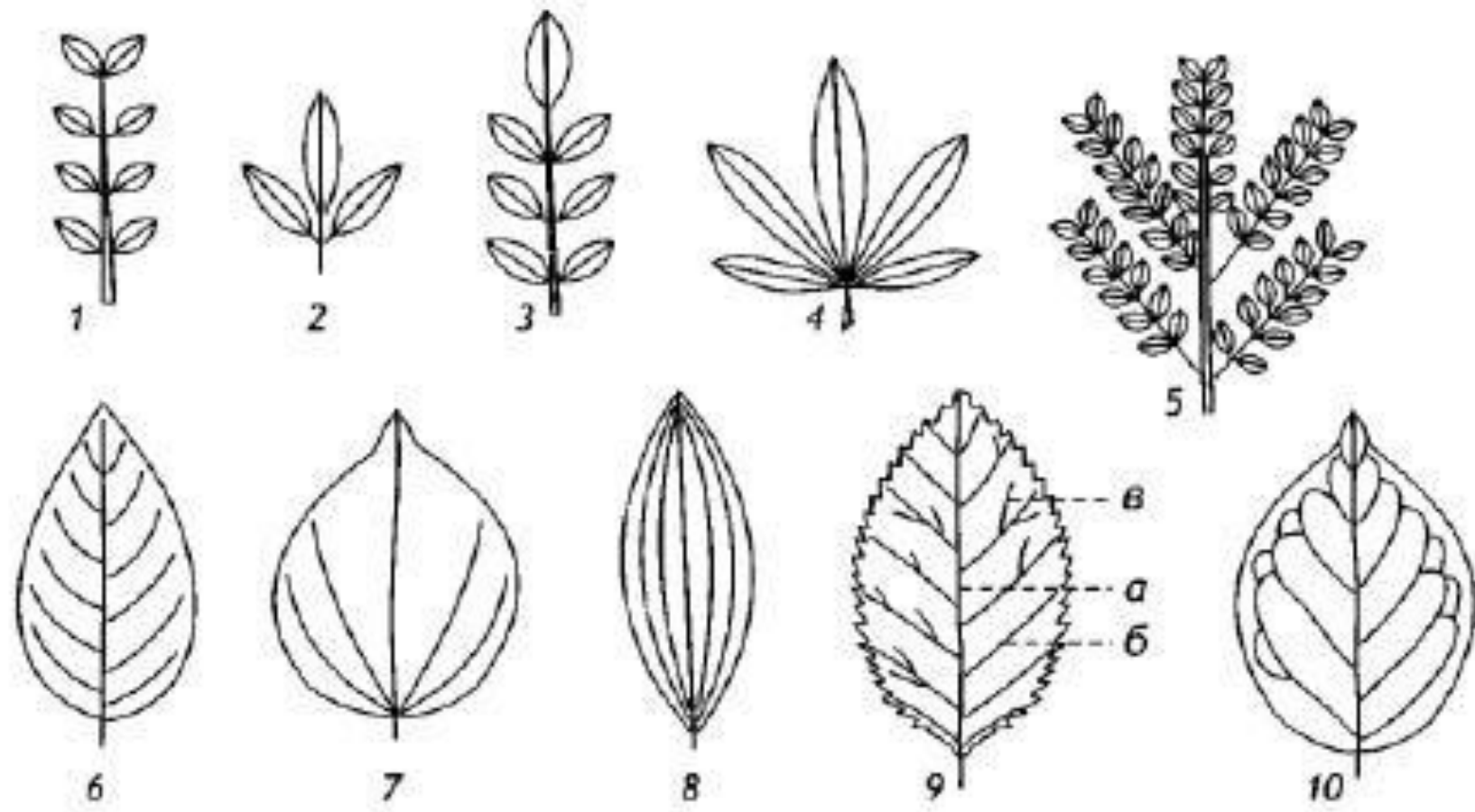
Корни



■ Типы корней и корневые системы

# Видоизменения корней

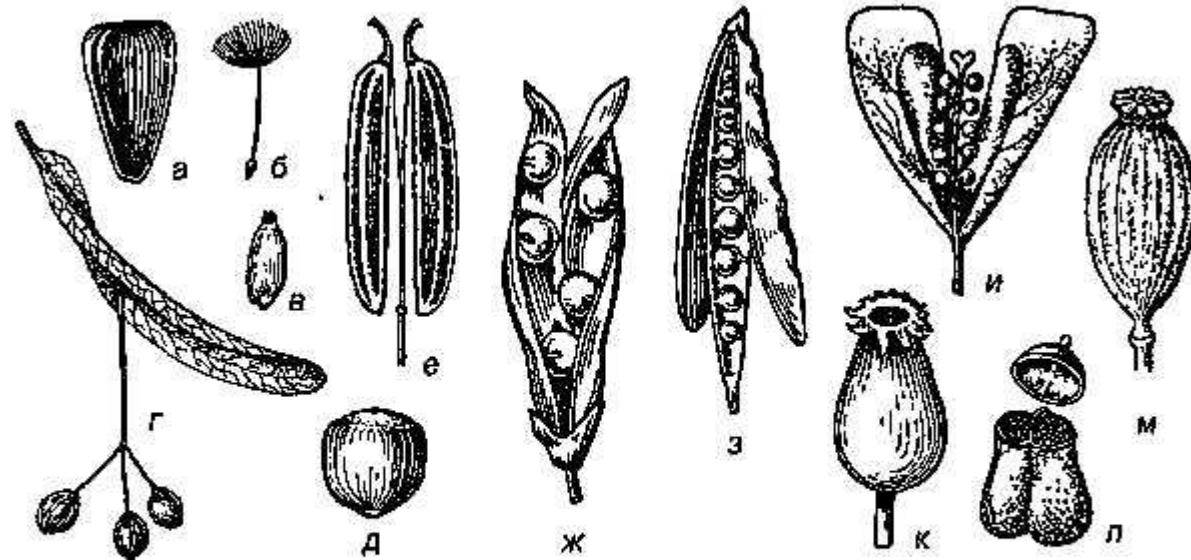
- Корнеплоды
- Корневые шишки (корнеклубни)
- Ходульные
- Столбовидные корни
- Воздушные
- Втягивающие
- Дыхательные
- Цепляющиеся
- Грибокорень или микориза
- Корни с клубеньками



**Рис. 3**

*Типы сложных листьев и характер жилкования*

*Сложные листья: 1 — парноперистосложный; 2 — тройчатосложный; 3 — непарноперистосложный; 4 — пальчатосложный; 5 — двоякоперистосложный. Листья с разным жилкованием пластинки: 6 — перистонервный; 7 — пальчатонервный с пятью базальными жилками; 8 — дугонервный; 9 — совершенноперистонервный (а — главная жилка; б — вторичные; а — третичные); 10 — несовершенноперистонервный.*

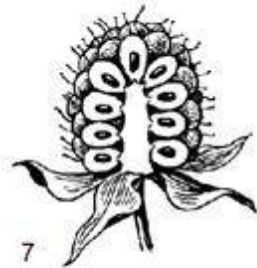
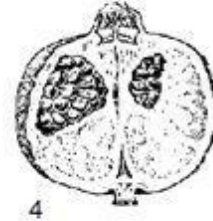
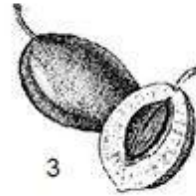
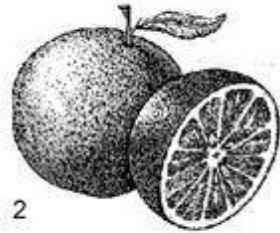
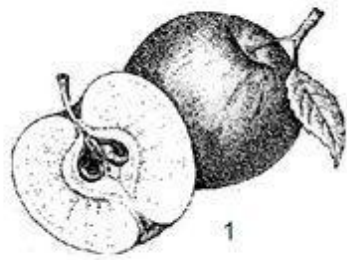


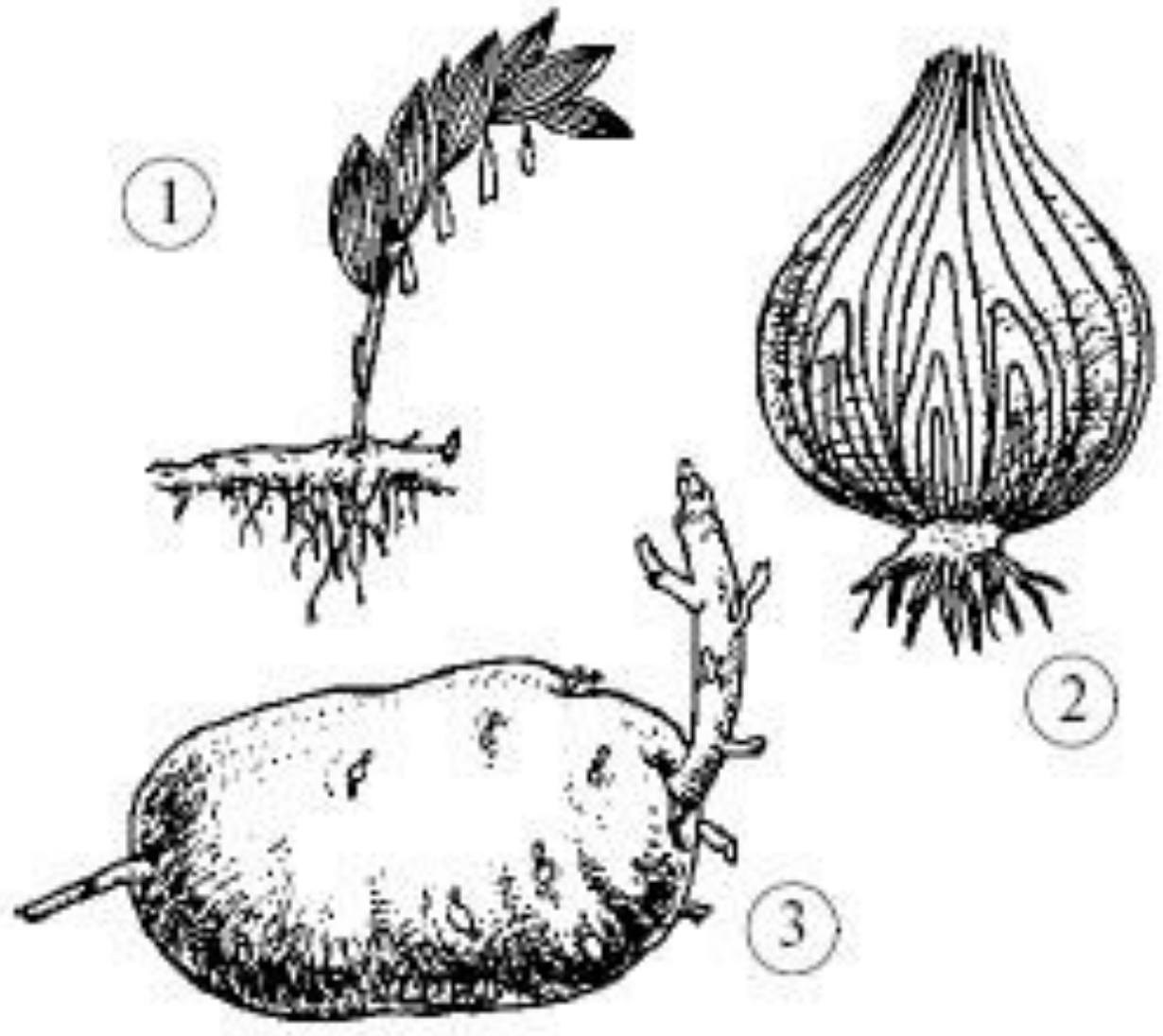
**Рис. 12. Сухие плоды:**

а — семянка; б — семянка с хохолком; в — зерновка; г — орешек; д — орех; е — всло-  
 плодник; ж — боб; з — стручок; и — стручочек; к — коробочка, вскрывающаяся зуб-  
 чиками; л — коробочка, открывающаяся крышечкой, м — коробочка с порами на  
 верхушке

## Сочные плоды

1 – яблоко (яблоня), 2 – померанец (апельсин), 3 – сочная костянка (слива), 4 – гранатина (гранат), 5 – тыква (лагенария), 6 – цинародий (шиповник), 7 – сборная костянка (малина), 8 – сочная сборная листовка (лимонник), плоды-ягоды: 9 – смородина, 10 – крыжовник отклоненный, 11 – банан.









Кисть



Зонтик



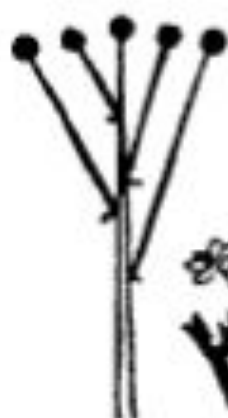
Початок



Головка



Колос



Щиток



Корзинка



Сложный  
зонтик



Сложный  
колос



Признаки	Однодольные	Двудольные
Корневая система	Мочковатая, главный корень рано отмирает.	Стержневая, хорошо развит главный корень.
Стебель	Травянистый, не способен к вторичному утолщению, ветвится редко. Проводящие пучки без камбия, разбросаны по всему стеблю.	Травянистый или деревянистый, способен к вторичному утолщению, ветвится. Проводящие пучки, имеющие камбий, расположены одним большим массивом в центре стебля или имеют вид калыка
Листья	Простые, цельнокрайние, обычно без черешка и прилистников, часто с влагалищем, параллельным или дуговидным жилкованием. Расположение листьев двурядное.	Простые или сложные, края рассеченные или зубчатые часто с черешком, прилистниками, сетчатым или пальчатым жилкованием. Расположение листьев очередное, супротивное.
Цветок	Трехчленный, реже двух- или четырехчленный.	Пяти-, реже четырехчленный.
Опыление	Большинство растений ветроопыляемые.	Большинство растений опыляются насекомыми.

# Двойное оплодотворение



# Транспирация

# Семейство капустные (крестоцветные) (*Brassicáceaе*, *Crucíferaе*)

Паспорт семейства	
Число родов	372
Формула цветка	$Ч_4 Л_4 Т_{2+4} П_1$
Распространение	повсеместно
Жизненные формы	травы
Листья	простые, цельные или рассеченные, лишенные прилистников
Соцветия	кисть
Плоды	стручок, стручочек
Примеры	

# Семейство розоцветные (*Rosaceae*)

Паспорт семейства	
Число родов	104
Формула цветка	$Ч_5Л_5Т_\infty П_\infty$ или $Ч_5Л_5Т_\infty П_1$
Распространение	во всех областях земного шара
Жизненные формы	деревья, кустарники, кустарнички
Листья	очерёдные, редко супротивные, простые или сложные, с прилистниками
Соцветия	цимоидные или ботриоидные
Плоды	многолистовка, многокостянка, многоорешек, однокостянка
Примеры	

# Семейство бобовые или мотыльковые (*Fabaceae*, или *Leguminosae*)

Паспорт семейства	
Число родов	650
Формула цветка	$\uparrow C_{(5)}L_{1+2+(2)}T_{(9)+1}P_1$
Распространение	По всему миру
Жизненные формы	деревья, кустарники, травы
Листья	очерёдные, обычно сложные (пальчатые, перистые, тройчатые) с прилистниками, реже простые
Соцветия	кисти или головки, реже метёлки или полусонтики
Плоды	боб
Примеры	

# Семейство астровые (сложноцветные) (*Asteráceae*), (*Compósitae*)

Паспорт семейства	
Число родов	1911
Формула цветка	$L_{(5)}T_{(5)}P_1$
Распространение	повсеместно
Жизненные формы	травы
Листья	простые (цельные или рассеченные)
Соцветия	корзинка
Плоды	семянка
Примеры	



# Семейство пасленовые (*Solanaceae*)

Паспорт семейства	
Число родов	100
Формула цветка	$*C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1 (*Ca_{(5)}Co_{(5)}A_5G_{(2)})$
Распространение	повсеместно
Жизненные формы	травы, ползучие кустарники, деревья
Листья	простые (цельные и рассеченные)
Соцветия	завитки
Плоды	ягода, коробочка
Примеры	

# Семейство лилейные (*Liliaceae*)

Паспорт семейства	
Число родов	19
Формула цветка	$O_{K_{3+3}}T_{3+3}P_1$
Распространение	повсеместно
Жизненные формы	травы
Листья	Простые цельные
Соцветия	Кисть или одиночные
Плоды	Коробочка, ягода
Примеры	

# Семейство Мятликовые или Злаки (*Gramíneae, Poáceae*)

Паспорт семейства	
Число родов	640
Формула цветка	$\uparrow O_{(2)+2} T_3 P_1$
Распространение	повсеместно
Жизненные формы	деревья, кустарники, травы
Листья	простые очередные
Соцветия	колосья, метёлки, колосовидные метелки (султан), кисти, початки
Плоды	зерновка (псевдокарпий)
Примеры	

# Знать семейство и как выглядит растение.

- Капуста, репа, редька, редис, брюква, турнепс, рапс, горчица, сурепка, пастушья сумка, груша, рябина, черемуха, шиповник, малина, боярышник, земляника, горох, донник, фасоль, соя, чечевица, арахис, клевер, томат, картофель, паслен, табак, петунья, белена, подсолнечник, астра, одуванчик, лапчатка, осот, пижма, хризантема, ромашка, лук, чеснок, лилия, ландыш, тюльпан, нарцисс, пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза, рис, Тимофеевка, овсяница, мятлик.