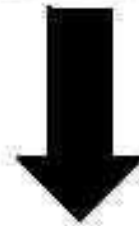


Отдел Покрытосеменные



Класс

Однодольные




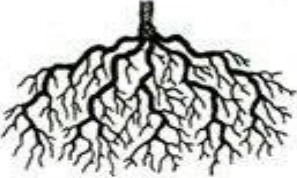
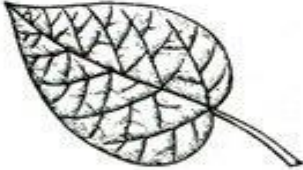
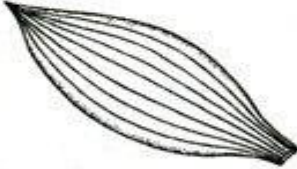






Класс

Двудольные



Признаки двудольных и однодольных

Двудольные растения	Однодольные растения
 <p data-bbox="647 297 948 458">Две семядоли, это обычно органы запасаания питательных веществ для проростка</p>	 <p data-bbox="1329 297 1630 458">Одна семядоля, она — орган всасывания питательных веществ из эндоспермы</p>
 <p data-bbox="647 529 948 625">Чаще всего стержневой корень с боковыми корнями</p>	 <p data-bbox="1329 529 1586 589">Мочковатый корень</p>
 <p data-bbox="647 738 948 896">Обычно пальчатое или перистое жилкование, часто расчлененная листовая пластинка</p>	 <p data-bbox="1329 738 1630 861">Жилкование чаще всего параллельное или дуговое, лист цельный</p>
 <p data-bbox="647 939 948 1098">Проводящие пучки распределены по центральному цилиндру регулярно кольцеобразно</p>	 <p data-bbox="1329 939 1630 1098">Проводящие пучки в центральном цилиндре располагаются неупорядоченно</p>
 <p data-bbox="647 1152 948 1310">Цветок содержит по 4, 5 и более элементов; околоцветник чаще всего двойной</p>	 <p data-bbox="1329 1152 1630 1310">Элементы цветков чаще всего кратны трем, околоцветник простой, остьевидный</p>

относятся к однодольным, а какие

Характерные признаки цветковых растений. Класс двудольные

Название семейства	Формула цветка	Соцветие	Плод	Особенности строения вегетативных органов	Примеры
1. Крестоцветные	$C_{2+2}L_{2+2}T_{2+4}P_1$	Кисть	Стручок, стручочек	Стебли часто укороченные, листья простые цельные или рассеченные, видоизменения корней – корнеплоды	Только травы. Капуста, редька, свекла, пастушья сумка, гулявник лекарственный
2. Розоцветные	$C_5L_5T_{\infty}P_1$ или $C_5L_5T_{\infty}P_{\infty}$	Кисть, простой зонтик, щиток	Костянка, яблоко, многоорешек	Стебли часто с шипами, встречаются побеговые колючки, листья простые и сложные с прилистниками	Травы, деревья, кустарники. Шиповник, яблоня, рябина, лапчатка, гравилат, земляника, боярышник, груша, вишня, слива
3. Бобовые	$C_5L_{1+2+(2)}T_{(9)+1}P_1$ Лепестки: парус, весла (2), лодочка (2 сросшихся)	Кисть, головка	Боб, бобик	Стебли травянистые лианы, листья перистосложные с крупными прилистниками, тройчато-сложные, часто видоизменены в усики	Травы, деревья, кустарники. Бобы, соя, люпин, горох, чина луговая, акация, фасоль, клевер, кашка, донник
4. Пасленовые	$C_{(5)}L_{(5)}T_{(5)}P_1$	Кисть, завиток, метелка	Ягода, коробочка	Стебли вильчатого ветвления, листья простые, некоторые виды имеют видоизмененные побеги – клубни	Травы. Томаты, паслен, душистый табак, петуния, перец, баклажан, белена, дурман

Характерные признаки цветковых растений. Класс однодольные

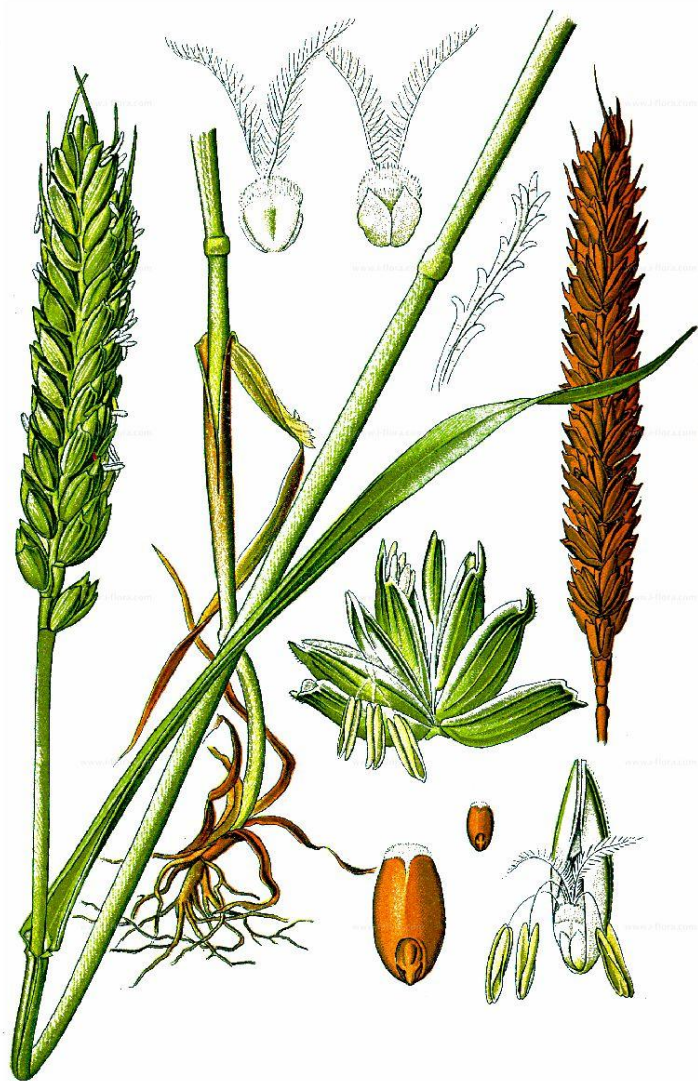
Название семейства	Формула цветка	Соцветие	Плод	Особенности строения вегетативных органов	Примеры
1. Лилейные	※ $O_{3+3}T_{3+3}P_1$	Кисть, чаще одиночные	Ягода коробочка	Стебли часто видоизменены в луковицу, имеются корневища. Листья удлинённые, линейные или ланцетовидные. Жилкование линейное или дуговое	Только травы. Лук, чеснок, лилии, нарциссы, тюльпаны
2. Злаковые	$\uparrow O_{2+2}T_3P_1$ Цветки мелкие, невзрачные, пленчатые, опыляются ветром	Сложный колос, султан, метелка, початок	Зерновка	Стебель – соломина с полыми междоузлиями и вздутыми узлами. Рост вставочный. Листья состоят из линейной пластинки и влагалища, охватывающего стебель	Только травы. Пшеница, овес, рис, кукуруза, овсюг, пырей, мятлик

На примере какого растения вы изучили на прошлом уроке однодольные, на примере какого растения – двудольные?

Шиповник майский,
или коричный

Rosa majalis

Семейство Розоцветные, класс Двудольные,
отдел Покрытосеменные



Семейство крестоцветные

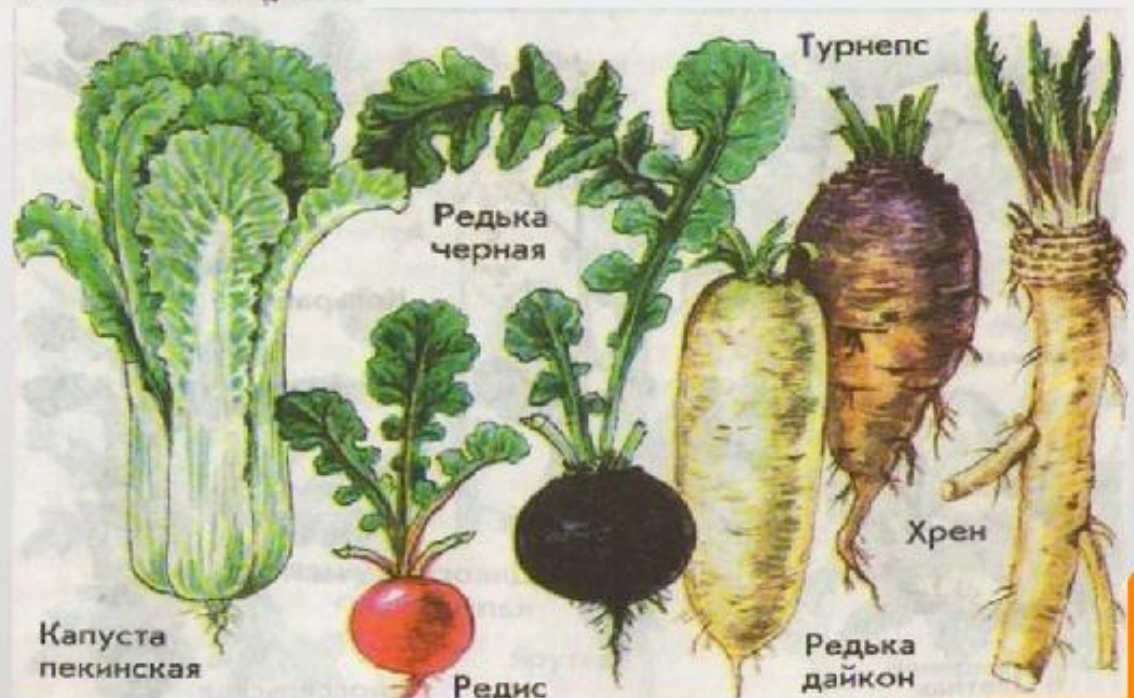
Характерные признаки цветковых растений. Класс двудольные

Название семейства	Формула цветка	Соцветие	Плод	Особенности строения вегетативных органов	Примеры
1. Крестоцветные	$C_{2+2}P_{2+2}T_{2+4}P_1$	Кисть	Стручок, стручочек	Стебли часто укороченные, листья простые цельные или рассеченные, видоизменения корней – корнеплоды	Только травы. Капуста, редька, свекла, пастушья сумка, гулявник лекарственный



Семейство крестоцветных включает в себя около 3200 видов. Среди них преобладают травянистые растения, реже кустарники.

Эти растения опыляются насекомыми, поэтому большинство из них пахнут и имеют нектарники.



Семейство Крестоцветные (Капустные)

Класс двудольные Семейство крестоцветные



Цветок



Соцветие - кисть

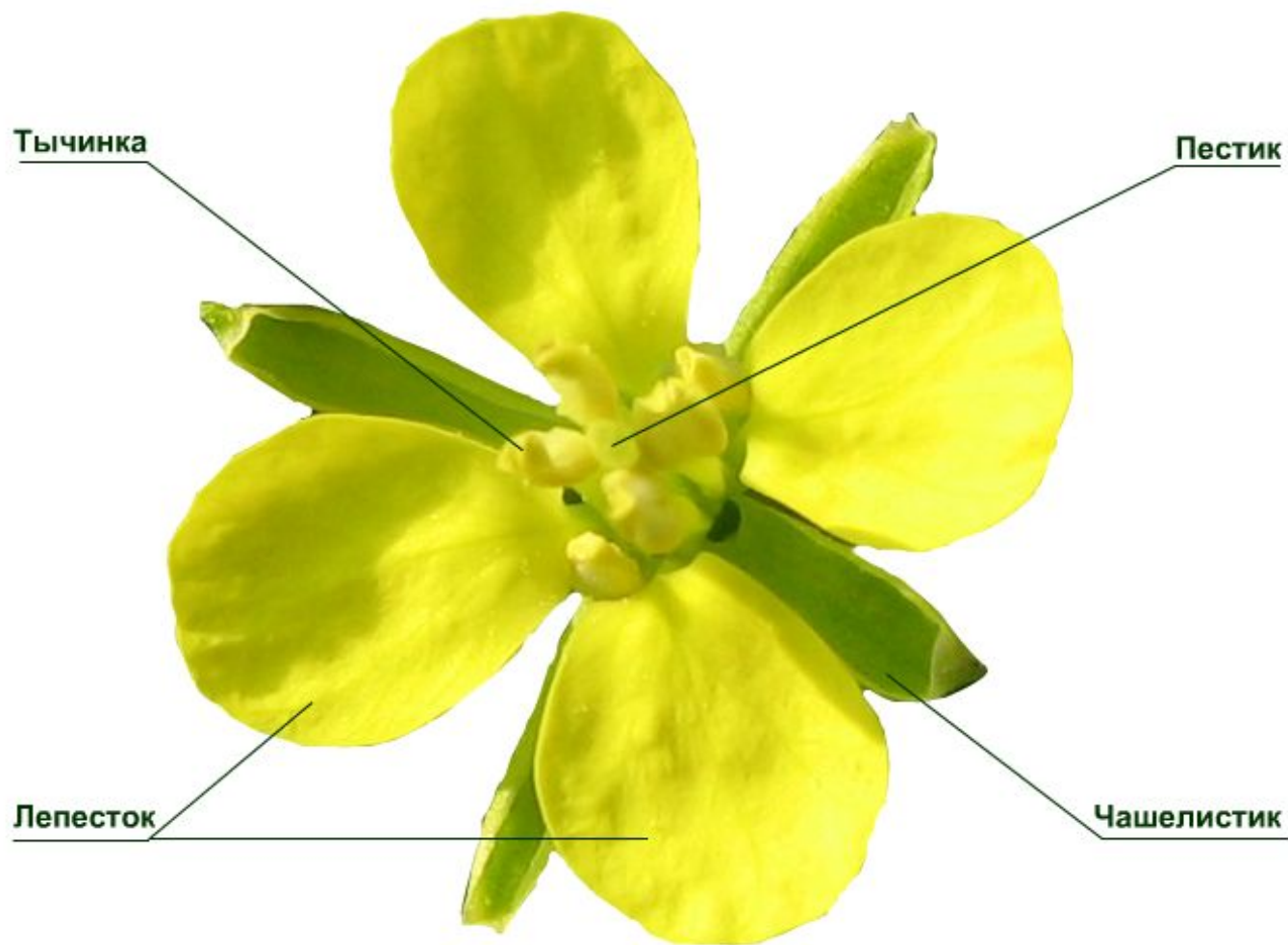


Плод: стручок или стручочек

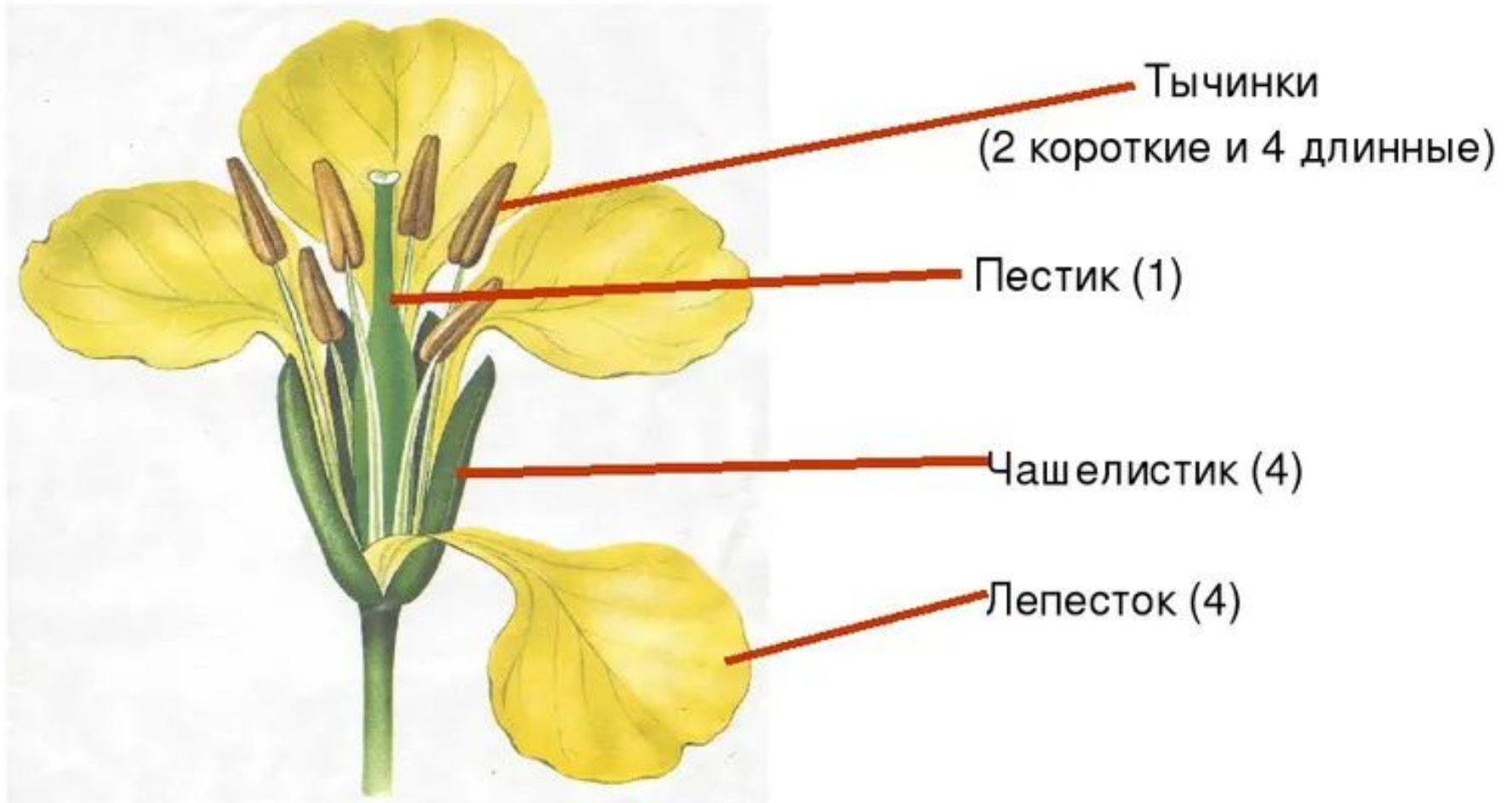


Цветок крестоцветных

Строение цветка крестоцветных



Строение цветка семейства крестоцветные



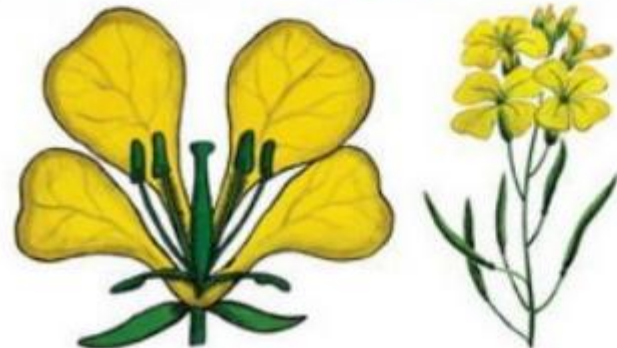
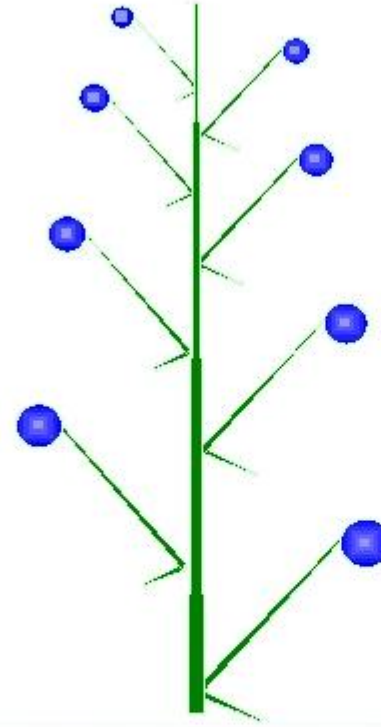
2. Строение и формула цветка

***C₄L₄T₄₊₂P₁**

Диаграмма цветка



Насекомоопыляемое соцветие- КИСТЬ



Это плоды крестоцветных?



Редис



Редька



Брюква



Репка



Капуста

**Нет. Это видоизмененные корни –
корнеплоды!!!**

Плод - СТРУЧОК

Сухой многосемянный **вскрывающийся** плод.

Стручок имеет две створки и между ними перегородка с семенами



ярутка



пастушья
сумка



капуста



Стручок характерен для Крестоцветных: репа, горчица, редис, сурепка.

4. Тип плода - стручки или стручочки



Стручок



Стручок



Стручки
Дикой редьки



Стручочки
пастушьей сумки

Признаки крестоцветных

- (около 3 тыс. видов)
- Жизненные формы: только травы.
- Цветки: правильные, формула цветка - $*\overline{C_4 L_4 T_{4+2} P_1}$
- Соцветие: кисть.
- Плод: стручок или стручочек
- Особенности вегетативных органов: стебли часто укороченные, листья простые цельные или рассеченные, видоизменения корней - корнеплоды.
- Значение: пищевое, декоративное, много сорняков.
- Представители: капуста, редис, редька, сурепка, пастушья сумка, рапс, горчица

Семейство пасленовые

4. Пасленовые	$Ч_{(5)}Л_{(5)}Т_{(5)}П_1$	Кисть, завиток, метелка	Ягода, коробочка	Стебли вильчатого ветвления, листья простые, некоторые виды имеют видоизмененные побеги – клубни	Травы. Томаты, паслен, душистый табак, петуния, перец, баклажан, белена, дурман
---------------	----------------------------	-------------------------	------------------	--	---



картофель



перец



томат



физалис



баклажан

Цветок пасленовых

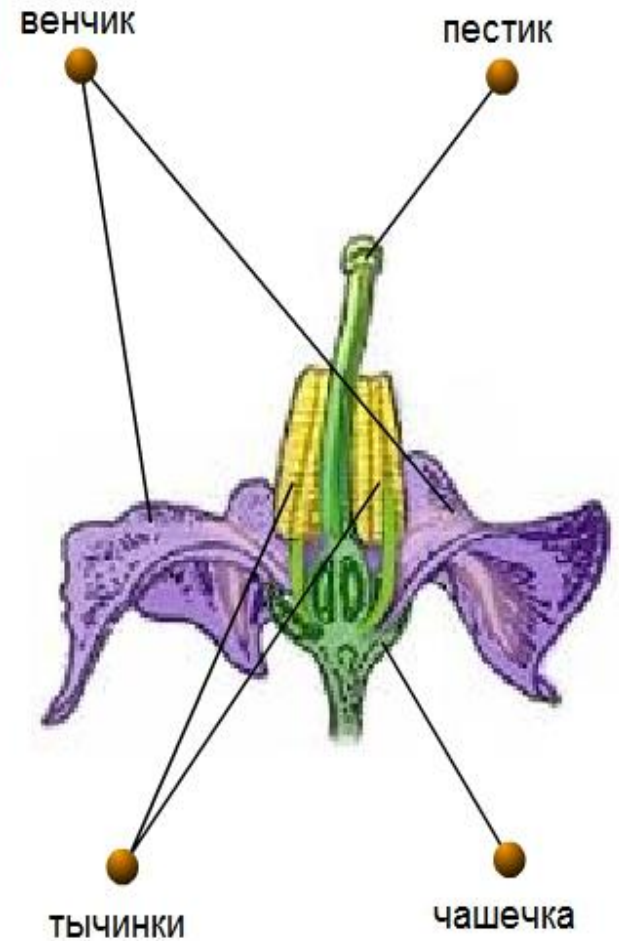


*Ч₍₅₎Л₍₅₎Т₅П₁

ка



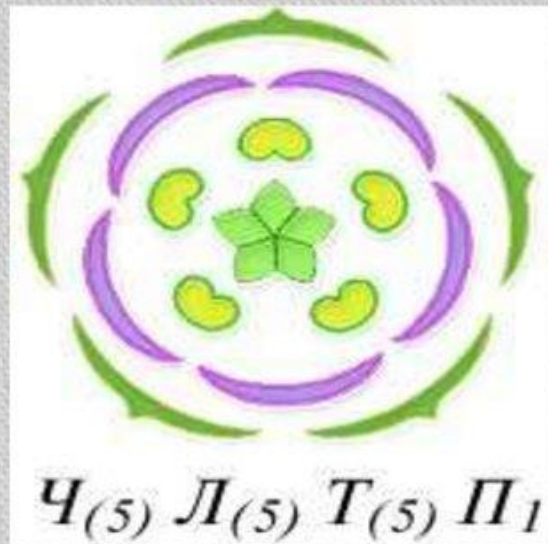
Картофель



Семейство Пасленовые

Плод	Соцветие	Пример
Ягода	Кисть или завиток	Паслен, помидор, картофель
Коробочка	Кисть	Табак, белена
	Одиночные цветки	Дурман

Жизненная форма - травы.

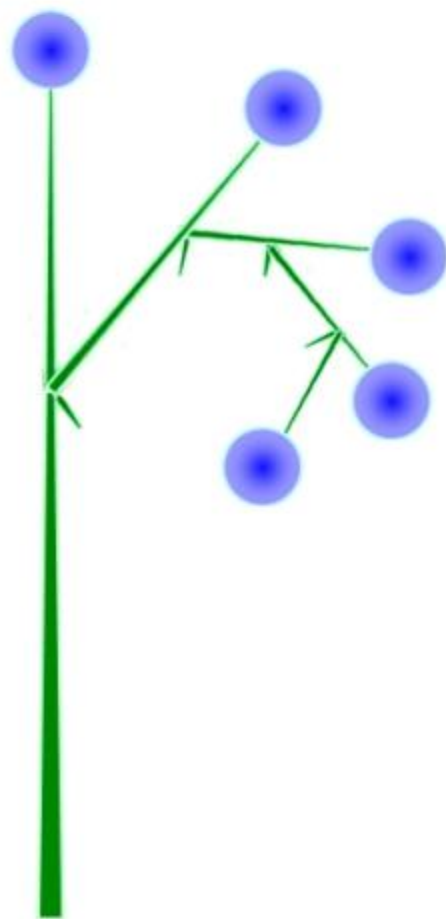


Семейство паслёновые



План характеристики:

3. Тип соцветия: ЗАВИТОК



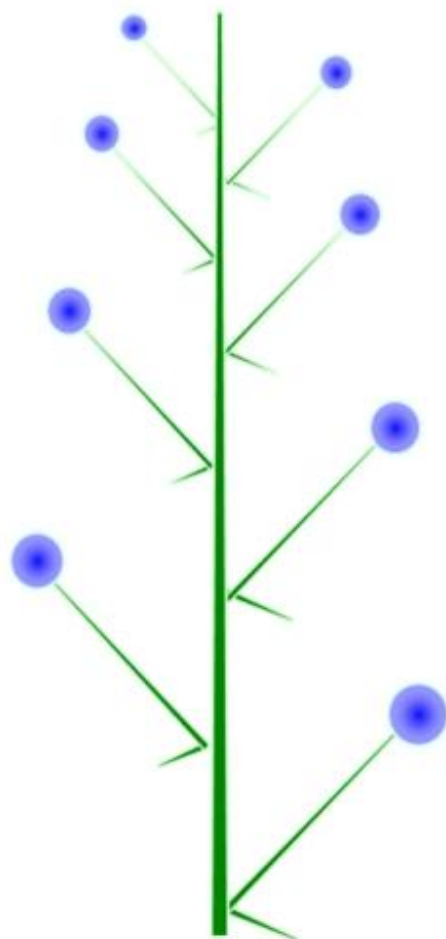
Соцветие завиток
у белены

Семейство паслёновые

План характеристики:



3. Тип соцветия: КИСТЬ



Соцветие кисть
у томатов

Плоды пасленовых (слева- Петуния, справа Томат)



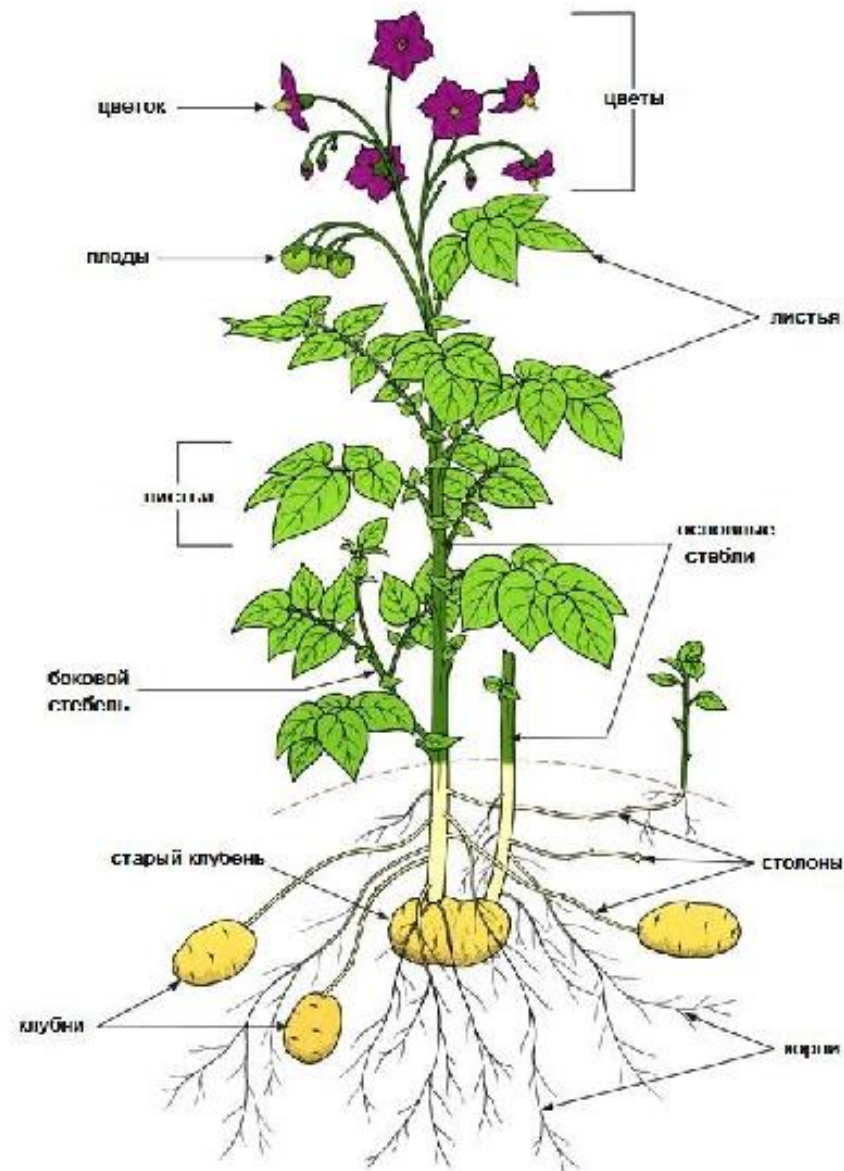
коробочка



ягода

Главное у картошки - клубни.
Зелёные ягоды картофеля
(плоды) - **ядовиты**. Пошла не
добрая слава про картофель,
его называли (чёртовым
земляным яблоком).

Строение картофеля





ЦВЕТКИ, ПЛОДЫ И ОБЩИЙ ВИД КАРТОФЕЛЯ

Признаки пасленовых

- Жизненные формы: травы, редко кустарники.
- Цветки: цветки правильные, одиночные или образуют соцветия, формула цветка $*C(5)A(5)T5P(2)$
- Соцветие: кисть, завиток, метелка.
- Плоды: ягода, коробочка.
- Особенности вегетативных органов: стебли вильчатого ветвления, листья простые, некоторые виды имеют видоизмененные побеги – клубни.
- Другие особенности: все пасленовые содержат ядовитые вещества – алкалоиды.
- Значение: пищевое, декоративное, лекарственное.
- Представители: томаты, паслен, душистый табак, петуния, перец, баклажан, белена, дурман.