

РАЗНООБРАЗИЕ ЛИСТЬЕВ ПО ОТНОШЕНИЮ К СВЕТУ.

ГЕЛИОФИТЫ – СВЕТОЛЮБИВЫЕ РАСТЕНИЯ.

СЦИОФИТЫ – ТЕНЕЛЮБИВЫЕ РАСТЕНИЯ.

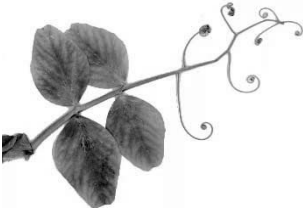




СВЕТОВЫЕ ЛИСТЬЯ	ТЕНЕВЫЕ ЛИСТЬЯ
Ковыль, мать-и-мачеха, лиственница, сосна, осина, береза	Мхи, плауны, кислица, недотрога, копытень европейский, майник двулистный
	
Листья толстые, мелкие	Листья темные, тонкие
Листья расположены вертикально	Листья расположены горизонтально
Листовая пластинка рассеченная	
Есть кутикула, опушение или восковой налет	Тонкая кутикула (может содержать хлоропласты)
Жилки с большим диаметром	Жилки имеют небольшой диаметр
Столбчатые клетки в несколько слоев	Столбчатая ткань – в один слой, хорошо развита губчатая паренхима с большими межклеточниками
Хлоропластов много, мелкие	Хлоропластов мало, крупные. Хлорофилла мало

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ГЕЛИОФИТЫ – ТЕНЕВЫНОСЛИВЫЕ РАСТЕНИЯ.

У лиственных теневыносливых древесных пород и кустарников (дуб, липа, ель, сирень, лещина) листья – **на периферии кроны** – световые. **В глубине кроны** – теневые листья, которые имеют структуру, сходную со структурой листьев сциофитов.

У деревьев и кустарников теневая или световая структура листа часто определяется условиями освещения предыдущего года, когда закладываются почки: если закладка почек идет на свету, то формируется световая структура, и наоборот.

ВИДОИЗМЕНЕНИЕ ЛИСТЬЕВ.

<p>«усики» (горох, чина, мышиный горошек)</p>	<p>- видоизменение верхних листочков сложного листа Для закрепления на опоре, т.к. плохо развита механическая ткань</p>	
<p>колючки (кактус, барбарис)</p>	<p>- для защиты (у барбариса видоизменение центральной жилки, карагана и белая акация – видоизменения прилистников) - для уменьшения испарения у ксерофитов (у кактуса – видоизменение почечных чешуй)</p>	
<p>сочные листья (алоэ, толстянка, молодило)</p>	<p>- накопление влаги у растений засушливых зон</p>	
<p>рассеченные листья тропических растений (монстера)</p>	<p>- защита от сильных ливней</p>	
<p>филлодии – расширенные черешки листьев, при редукции листовой пластинки (акация)</p>	<p>- фотосинтез</p>	

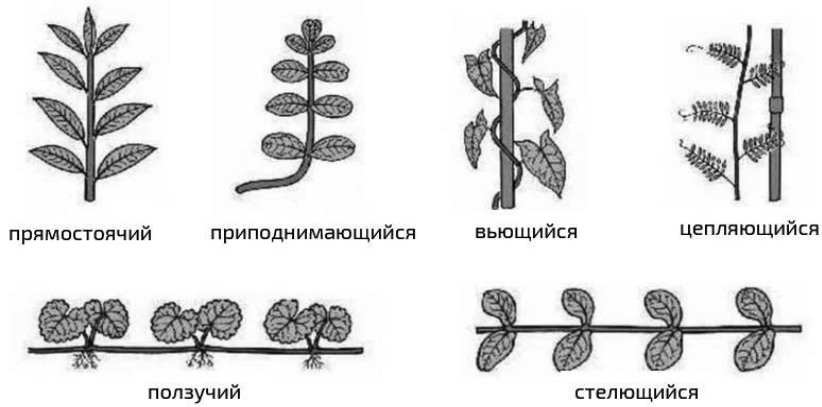
ЗНАЧЕНИЕ ЛИСТЬЕВ РАСТЕНИЙ.

1. Воздушное питание (фотосинтез).
2. Транспирация (охлаждение растения, передвижение воды по стеблю).
3. Запас питательных веществ.
4. Вегетативное размножение.

СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ РАСТЕНИЙ.

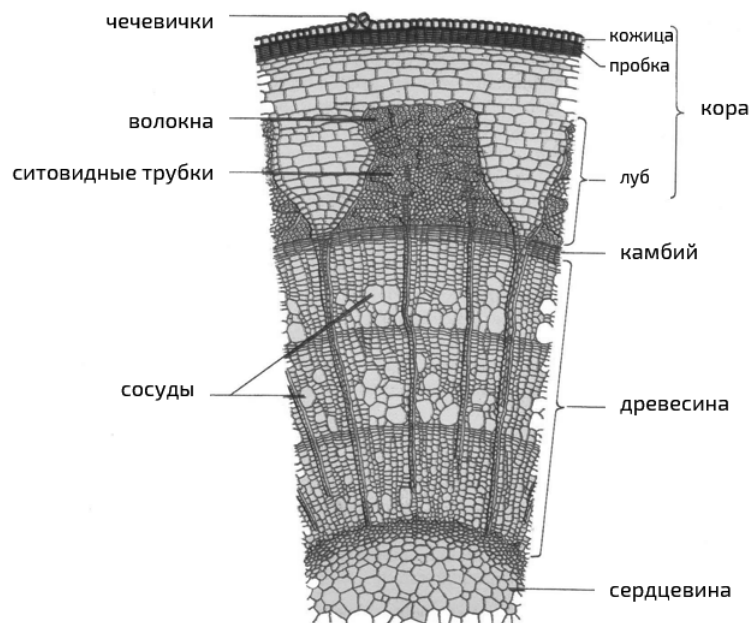
МОРФОЛОГИЯ СТЕБЛЯ.

РАСПОЛОЖЕНИЕ СТЕБЛЯ В ПРОСТРАНСТВЕ.



АНАТОМИЯ СТЕБЛЯ.

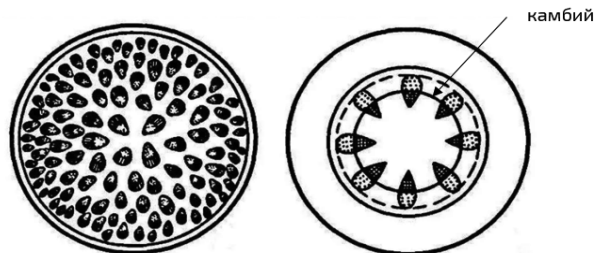
ВТОРИЧНОЕ СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ ДВУДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ (в результате деятельности камбия).



ПЕРВИЧНОЕ СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ РАСТЕНИЙ.

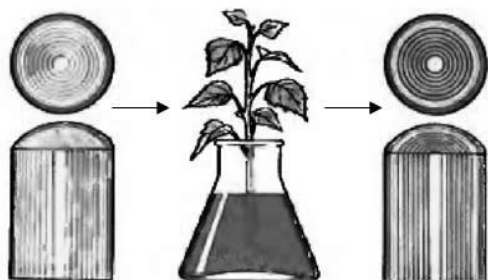
ОДНОДОЛЬНЫХ

ДВУДОЛЬНЫХ



СЛОЙ СТЕБЛЯ	СТРОЕНИЕ	ТКАНЬ	ФУНКЦИЯ
Кожица	Клетки живые, с хлоропластами (закрывающие клетки устьиц).	Покровная ткань.	Фотосинтез, газообмен, защита.
Пробка (у старых стеблей)	Клетки мертвые, пропитаны суберином (жироподобным веществом), заполнены воздухом.	Покровная ткань.	Защита, газообмен.
Луб	Лубяные волокна – вытянутые клетки с толстыми оболочками.	Механическая ткань.	Прочность и упругость.
	Ситовидные трубки – вытянутые живые клетки, без ядер.	Проводящая ткань.	Проведение органических веществ (нисходящий ток).
	Паренхима – живые клетки, содержащие крахмал.	Основная ткань.	Запасающая.
Камбий	Клетки живые, делятся.	Образовательная ткань.	Рост стебля в толщину.
Древесина	Волокна – мертвые клетки с одревесневшими оболочками.	Механическая ткань.	Прочность и гибкость.
	Паренхима – живые клетки, различной формы.	Основная ткань.	Запасающая.
	Сосуды и трахеиды – мертвые клетки с одревесневающими оболочками.	Запасающая.	Проведение воды и мин. веществ (восходящий ток).
Сердцевина	Паренхима – крупные клетки с тонкими оболочками.	Основная ткань.	Запасающая.
	Сердцевинные лучи – крупные прямоугольные клетки с одревесневшими стенками.	Проводящая ткань.	Горизонтальный ток растворов питательных веществ.

Опыты, доказывающие передвижение веществ по стеблю.



Побег находился в подкрашенной чернилами воде.
 В древесине кольца окрасились в цвет чернил.
 Доказательство того, что **по СОСУДАМ** в древесине **ПЕРЕДВИГАЕТСЯ ВОДА**.

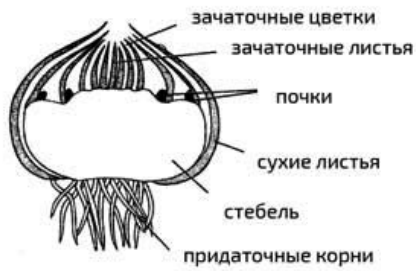


Срезали кольцо коры, где находится ксилема (луб). Органические вещества дошли до среза и накопились – образовался наплыв, от которого отрасли придаточные корни.

Это доказательство передвижения **ОРГАНИЧЕСКИХ** веществ по **СИТОВИДНЫМ ТРУБКАМ** ксилемы (луба).

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ПОБЕГА.

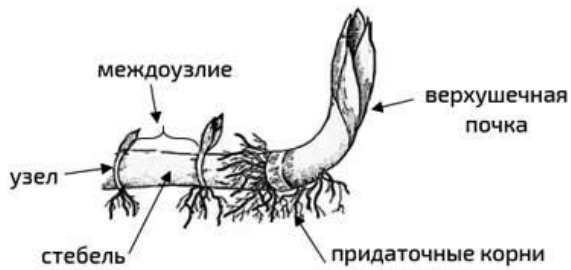
КОРНЕЛУКОВИЦА



ЛУКОВИЦА



КОРНЕВИЦЕ



КЛУБЕНЬ



ВАШИ ЗАМЕТКИ: