

Шпаргалка по тканям растений



Ксения Напольская

Подготовка к ЕГЭ
по биологии

Подпишись
на соц. сети:



Telegram

Связь со мной, закрытые занятия, презентации



ВКонтакте

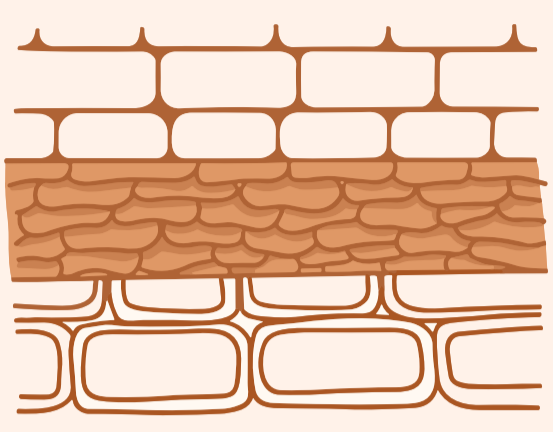
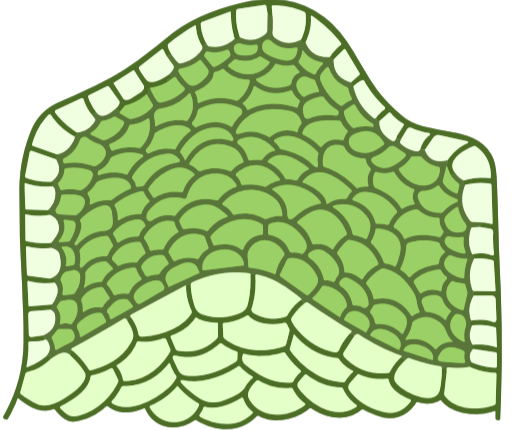
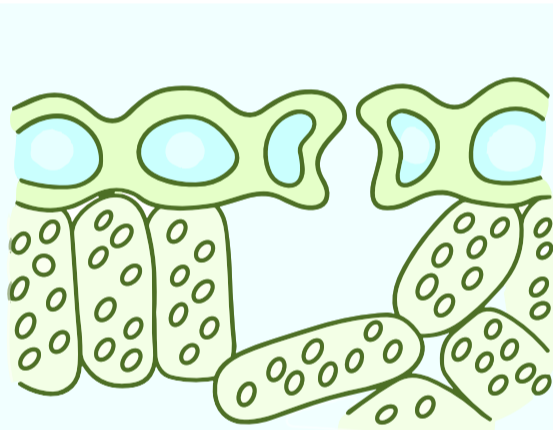
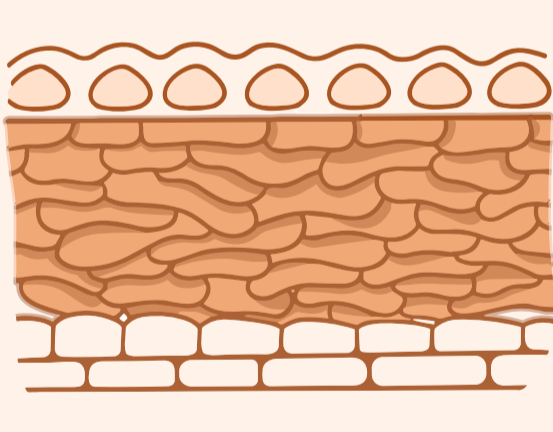
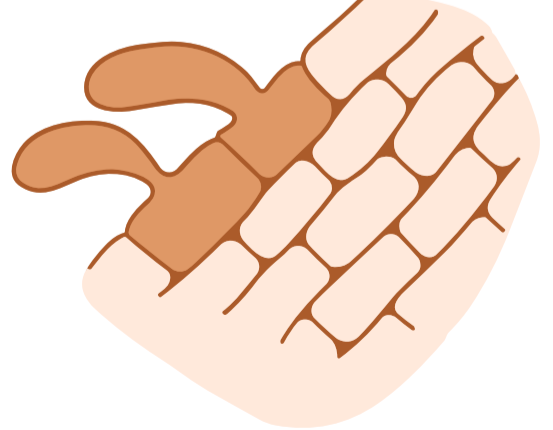
Гайды и полезные подборки



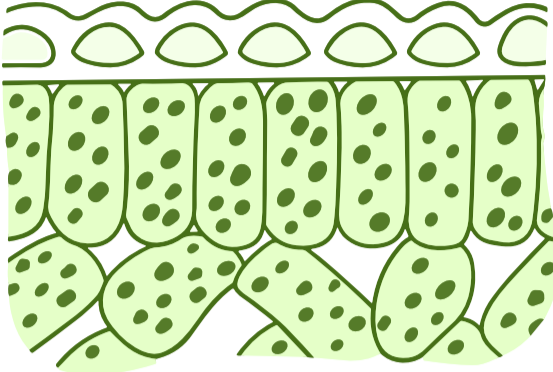
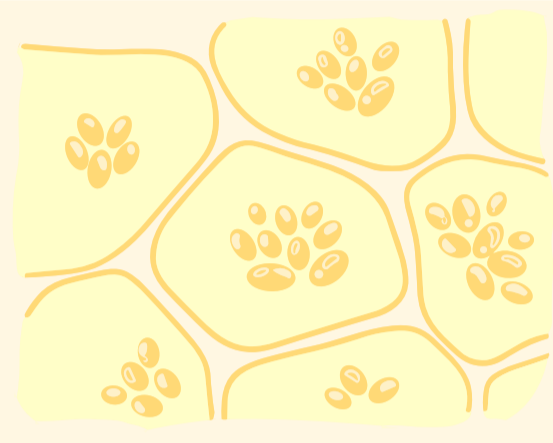
YouTube

Теория и дополнительные материалы



Тип тканей	Характеристики	Разновидности
<p><u>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ</u></p>  <p><i>Камбий</i></p>  <p><i>Конус нарастания стебля</i></p>	<p>Описание: мелкие клетки с тонкой оболочкой, густой цитоплазмой, мелкими вакуолями, крупным ядром. Клетки содержат большое количество рибосом. Плотны прилегают друг к другу и постоянно делятся в разных направлениях</p> <p>Функции: образуют все типы тканей, обеспечивают рост растения в высоту и толщину</p>	<p>Первичные меристемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Меристемы зародыша • Верхушечные (апикальные) меристемы — располагаются на кончике корня и стебля; обеспечивают рост растения в длину • Вставочные (интеркалярные) меристемы — располагаются в основании междоузлий, в основании листовых пластинок; обеспечивают рост растений в длину, рост листьев <p>Вторичные меристемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Боковые (латеральные) меристемы — камбий и феллоген — располагаются между древесиной и лубом стебля и корня; обеспечивают утолщение осевых органов • Раневые (травматические) меристемы — располагаются в местах повреждений тканей; обеспечивают восстановление повреждений
<p><u>ПОКРОВНЫЕ</u></p>  <p><i>Кожица</i></p>  <p><i>Пробка</i></p>  <p><i>Ризодерма (эпibleма)</i></p>	<p>Описание: живые или мертвые клетки с толстыми стенками, плотно прилегающие друг к другу и образующие один или несколько слоев</p> <p>Функции: защищают внутренние ткани растений от воздействия внешних факторов, регулируют водный и газовый обмен со средой</p>	<p>Первичные покровные ткани:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эпидерма (кожица) — покрывает молодые растущие побеги и листья. Имеет устьица (функции — транспирация и газообмен). Эпидермальные клетки покрыты кутикулой, могут быть покрыты восковым налетом • Трихомы (волоски) — выросты эпидермальных клеток • Ризодерма (эпibleма) — покрывает молодые растущие корни <p>Вторичные покровные ткани:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перидерма (пробка) — покрывает стебель, корень, корневище у многолетних растений. Имеет чечевички (функции — транспирация и газообмен). Состоит из мертвых клеток, стенки которых пропитаны суберином <p>Третичные покровные ткани:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ритидом (корка) — покрывает стебель, корень, корневище у многолетних растений. Образуется в результате многократного заложения перидермы, состоит из мертвых клеток. Корка не способна растягиваться. При росте стебля в ширину в корке образуются трещины (функции — транспирация и газообмен)

Тип тканей	Характеристики	Разновидности
<p style="text-align: center;"><u>ПРОВОДЯЩИЕ</u></p>  <p style="text-align: center;">Сосуды</p>  <p style="text-align: center;">Ситовидные трубки</p>	<p>Описание: сложные ткани, в состав которых входят проводящие элементы</p> <p>Функции: обеспечивают транспорт воды с растворенными в ней минеральными веществами и органических веществ в организмах растений</p>	<p>Ксилема (древесина) — обеспечивает восходящий ток воды и растворенных в ней минеральных веществ.</p> <p>Состав:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основная ткань — древесная паренхима • Механическая ткань — древесные волокна • Проводящие элементы — трахеиды и трахеи (сосуды). Трахеиды — проводящие элементы споровых и голосеменных; состоят из вытянутых заостренных мертвых клеток. Трахеи (сосуды) — проводящие элементы покрытосеменных; представлены трубками, состоящими из отдельных члеников (мертвых клеток) <p>Флоэма (луб) — обеспечивает нисходящий ток органических веществ.</p> <p>Состав:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основная ткань — лубяная паренхима • Механическая ткань — лубяные волокна • Проводящие элементы — ситовидные трубки и ситовидные клетки. Ситовидные клетки — проводящие элементы споровых и голосеменных; вытянутые заостренные живые клетки с ядром. Ситовидные трубки — проводящие элементы покрытосеменных; трубки, состоящие из отдельных члеников (живые клетки без ядер). Транспорт происходит через мелкие отверстия в поперечных стенках, напоминающих сито (ситовидные пластинки). Рядом с ситовидными трубками располагаются клетки-спутницы, имеющие ядра и выполняющие вспомогательные функции
<p style="text-align: center;"><u>МЕХАНИЧЕСКИЕ</u></p>  <p style="text-align: center;">Древесные волокна</p>  <p style="text-align: center;">Лубяные волокна</p>	<p>Описание: живые и мертвые клетки с утолщенными стенками</p> <p>Функции: придают прочность и упругость всем органам растений, обеспечивают ориентацию органов в пространстве</p>	<p>Колленхима — живые клетки с неравномерно утолщенными стенками</p> <p>Склеренхима — мертвые клетки с равномерно утолщенными стенками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Волокна (древесные и лубяные) — длинные клетки с заостренными концами, стенки которых пропитаны лигнином • Склериды (каменистые клетки) — стенки пропитаны кремнеземом

Тип тканей	Характеристики	Разновидности
<p><u>ОСНОВНЫЕ (ПАРЕНХИМА)</u></p>  <p>Фотосинтезирующая</p>  <p>Запасающая</p>	<p>Описание: крупные круглые или овальные рыхло расположенные клетки, между которыми имеются межклетники</p> <p>Функции: фотосинтез, запасание питательных веществ, воздуха или воды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ассимиляционная паренхима (хлоренхима) — располагается в зеленых листьях и молодых побегах. Образована тонкостенными клетками, заполненными хлоропластами. Функция — фотосинтез • Запасающая паренхима — располагается в стеблях древесных растений (сердцевина), корнеплодах, клубнях, луковицах, плодах, семенах. Тонкостенные клетки лишены хлоропластов. Клетки часто имеют крупные вакуоли и большое содержание лейкопластов. Амилопласты — разновидность лейкопластов; отвечают за синтез и накопление зерен крахмала. Функция запасающей паренхимы — запас питательных веществ • Воздухоносная паренхима (аэренхима) — встречается у водных и болотных растений, располагается в стеблях, иногда — в листьях. Большие межклетники — воздухоносные полости — окружены паренхимальными клетками. Функции — газообмен, обеспечение плавучести • Водоносная паренхима — располагается в стеблях и листьях растений засушливого климата (алоэ, кактусы). Клетки содержат в вакуолях слизистые вещества для удержания влаги. Функция — запасание воды
<p><u>ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫЕ</u></p>	<p>Описание: живые и мертвые клетки</p> <p>Функции: выделение различных веществ</p>	<p>Внешние выделительные ткани:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Железистые волоски — располагаются на поверхности листьев, стеблей, у основания лепестков. Функции — выделение веществ, защищающих от поедания животными, от микроорганизмов, от испарения, выделение пахучих веществ, привлекающих насекомых-опылителей • Нектарники — располагаются у основания лепестков цветка; образованы живыми клетками, заполненными сладким, часто пахучим, содержимым. Функция — выделение нектара для привлечения насекомых-опылителей • Гидатоды — водяные устьица. Функция — выделение воды, растворов солей <p>Внутренние выделительные ткани:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Смоляные ходы — располагаются в древесине хвойных; образованы мертвыми клетками, заполненными смолой. Функции — защита от поедания животными, защита от бактерий (бактерицидные свойства) • Млечники — часто пронизывают все растений; образованы живыми клетками, накапливающими в вакуолях млечный сок. Функции — защита от поедания животных, защита от микроорганизмов