

Таблица тканей растений

Ткань	Виды	Строение клеток	Функции	Где находится
Образовательная (меристема)	верхушечная, боковая (камбий, перицикл), вставочная, раневая	мелкие живые клетки с тонкими стенками, крупным ядром и густой цитоплазмой; постоянно делятся	рост растения, образование всех остальных тканей	кончик корня и верхушка побега, камбий стебля и корня, основания междоузлий злаков
Покровная	кожица (эпидерма), пробка, корка	кожица — живые плотно сомкнутые клетки с кутикулой, устьицами и волосками; пробка — мёртвые клетки со стенками, пропитанными суберином	защита от высыхания, повреждений и микробов, газообмен и испарение воды	кожица — листья и молодые стебли, пробка и корка — многолетние стебли и корни
Проводящая	ксилема (древесина), флоэма (луб)	в ксилеме — сосуды и трахеиды, мёртвые клетки с одревесневшими стенками; во флоэме — живые безъядерные ситовидные трубки и клетки-спутники	ксилема — вода и минеральные соли вверх (восходящий ток), флоэма — органические вещества из листьев (нисходящий ток)	проводящие пучки корня, стебля и жилки листьев
Основная (паренхима)	ассимиляционная (хлоренхима), запасаящая, воздухоносная, водоносная	живые клетки с тонкими стенками; у хлоренхимы — много хлоропластов	фотосинтез, запасание веществ и воды, газообмен внутри органов	мякоть листа (столбчатая и губчатая ткань), сердцевина стебля, клубни, корнеплоды, плоды
Механическая	колленхима, склеренхима (волокна и каменные клетки)	колленхима — живые клетки с неравномерно утолщёнными стенками; склеренхима — мёртвые клетки с толстыми одревесневшими стенками	опора и прочность органов	колленхима — молодые стебли и черешки; склеренхима — лубяные волокна, скорлупа орехов, косточки
Выделительная	железистые волоски, нектарники, млечники, смоляные ходы	живые клетки-железы или полости и каналы	выделение эфирных масел, нектара, смол, млечного сока	листья мяты и крапивы, цветки, стебли одуванчика, хвоя и древесина хвойных

Кодификатор ЕГЭ называет пять типов тканей растений: образовательную, покровную, проводящую, основную и механическую. Выделительные структуры в части учебников относят к основной ткани, в части — выделяют отдельно.

Ткани в органах растения: лист, стебель, корень

Орган	Слой или зона	Ткань
Лист	верхняя и нижняя кожица	покровная: эпидерма с кутикулой и устьицами
Лист	столбчатая и губчатая ткань	основная: хлоренхима
Лист	жилки	проводящая (ксилема и флоэма) и механическая
Стебель дерева	кора: пробка	покровная
Стебель дерева	кора: луб	проводящая (флоэма) и механическая (лубяные волокна)
Стебель дерева	камбий	образовательная
Стебель дерева	древесина	проводящая (ксилема) и механическая
Стебель дерева	сердцевина	основная (запасаящая)
Корень	корневой чехлик	покровная: защищает кончик корня
Корень	зона деления	образовательная
Корень	зона всасывания: корневые волоски	покровная (выросты клеток кожицы корня)
Корень	проводящая зона	проводящая и механическая

Годичные кольца видны в древесине потому, что весной камбий откладывает крупные тонкостенные клетки, а летом — мелкие толстостенные.

Живые и мёртвые клетки тканей растений

Клетки	Состояние	Почему
меристема, камбий	живые	делятся
кожица (эпидерма), замыкающие клетки устьиц	живые	регулируют испарение и газообмен
ситовидные трубки флоэмы	живые	ведут органические вещества; ядра у зрелых клеток нет, им помогают клетки-спутники
паренхима, хлоренхима	живые	фотосинтез и запасание
колленхима	живые	растут вместе с органом
сосуды и трахеиды ксилемы	мёртвые	работают как полые трубки
пробка	мёртвые	стенки пропитаны суберином и не пропускают воду
склеренхима: волокна, каменистые клетки	мёртвые	прочность дают одревесневшие стенки

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 11 по биологии. Признаки групп организмов — 28 заданий с проверкой, без регистрации.

Решать задание 11 на neuromisha.ru



Наведи камеру телефона