

Органоиды клетки: таблица

Органоид	Мембраны	Строение	Функции	Где есть
Ядро	две: ядерная оболочка с порами	кариоплазма, хроматин (хромосомы), одно или несколько ядрышек	хранит и передаёт наследственную информацию, в нём идёт синтез РНК; в ядрышке собираются субъединицы рибосом	клетки эукариот
Митохондрии	две: наружная гладкая, внутренняя образует кристы	в матриксе — своя кольцевая ДНК и рибосомы 70S	кислородный этап энергетического обмена: цикл Кребса в матриксе, синтез АТФ на кристах	почти все клетки эукариот
Хлоропласты	две	строма и граны — стопки тилакоидов с хлорофиллом; своя ДНК и рибосомы 70S	фотосинтез: световая фаза на мембранах тилакоидов, темновая — в строме	клетки растений и водорослей
Лейкопласты и хромопласты	две	лейкопласты бесцветные, хромопласты содержат каротиноиды	лейкопласты запасают крахмал, хромопласты окрашивают лепестки, плоды и осенние листья	клетки растений
Шероховатая ЭПС	одна	сеть канальцев и цистерн, на мембранах — рибосомы	синтез белков для мембран и на экспорт, их транспорт	клетки эукариот
Гладкая ЭПС	одна	канальцы без рибосом	синтез липидов и углеводов, обезвреживание ядов в клетках печени, запас ионов кальция в мышечных клетках	клетки эукариот
Аппарат Гольджи	одна	стопки плоских цистерн и пузырьки	накапливает, изменяет и упаковывает вещества из ЭПС, выводит их из клетки; образует лизосомы	клетки эукариот
Лизосомы	одна	пузырьки с ферментами, расщепляющими белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты	внутриклеточное переваривание, разрушение старых органоидов и отмирающих клеток	клетки животных и грибов; у растений эту работу выполняют в основном вакуоли
Вакуоли	одна	у растений — крупная центральная вакуоль с клеточным соком	запас воды и веществ, тургор; у простейших — пищеварительные и сократительные вакуоли	крупная — у растений и грибов, мелкие — у животных
Рибосомы	нет	две субъединицы из рРНК и белков; у эукариот в цитоплазме 80S, у прокариот 70S	синтез белка — трансляция	все клетки, в том числе прокариот
Клеточный центр	нет	две центриоли из микротрубочек	образует веретено деления, основания ресничек и жгутиков	клетки животных; у высших растений центриолей нет
Цитоскелет	нет	микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты	опора и форма клетки, движение органоидов и цитоплазмы, расхождение хромосом	клетки эукариот
Плазматическая мембрана	одна: это и есть мембрана	двойной слой липидов с белками, снаружи у животных — гликокаликс	отделяет клетку от среды, избирательно пропускает вещества, воспринимает сигналы	все клетки

Ядро в части учебников не считают органоидом, а называют главной частью клетки наряду с цитоплазмой и мембраной. Митохондрии и хлоропласты называют полуавтономными: у них своя ДНК и рибосомы, и они делятся сами. Органоид на рисунке узнают в задании 6 ЕГЭ по биологии, верные утверждения о нём выбирают в задании 7.

Отличия растительной и животной клетки

Признак	Растительная клетка	Животная клетка
Клеточная стенка	есть, из целлюлозы	нет, снаружи мембраны — гликокаликс

Признак	Растительная клетка	Животная клетка
Пластиды	есть: хлоропласты, лейкопласты, хромопласты	нет
Вакуоль	крупная центральная с клеточным соком	мелкие, временные
Клеточный центр	у высших растений без центриолей	есть, с двумя центриолями
Запасной углевод	крахмал	гликоген
Питание	автотрофное: фотосинтез	гетеротрофное
Где образуется АТФ	в митохондриях и хлоропластах	только в митохондриях
Деление цитоплазмы	изнутри растёт перегородка — клеточная пластинка	перетяжкой снаружи

Общее у обеих клеток: ядро, плазматическая мембрана, митохондрии, ЭПС, аппарат Гольджи, рибосомы, цитоскелет. Клетки грибов похожи на растительные клеточной стенкой, но стенка у них с хитином, пластид нет, а запасают они гликоген.

Органоид по функции: поиск

Функция	Органоид
синтез белка	рибосомы
синтез АТФ при кислородном дыхании	митохондрии
цикл Кребса	митохондрии
фотосинтез	хлоропласты
световая фаза фотосинтеза на тилакоидах	хлоропласты
хранение наследственной информации	ядро
сборка субъединиц рибосом	ядрышко
упаковка веществ и образование лизосом	аппарат Гольджи
выведение секрета из клетки	аппарат Гольджи
внутриклеточное переваривание	лизосомы
синтез липидов и углеводов	гладкая ЭПС
синтез белков на экспорт	шероховатая ЭПС
образование веретена деления	клеточный центр
поддержание тургора растительной клетки	центральная вакуоль
выведение избытка воды у пресноводных простейших	сократительная вакуоль
запасание крахмала в клубнях	лейкопласты
окраска лепестков и плодов	хромопласты
избирательная проницаемость	плазматическая мембрана
поддержание формы клетки и движение органоидов	цитоскелет

Гликолиз — бескислородный этап энергетического обмена — идёт не в митохондриях, а в цитоплазме. Это частая ловушка заданий 7 и 8.

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 7 по биологии. Клетка и организм: выбор ответов — 28 заданий с проверкой, без регистрации.

Решать задание 7 на neuromisha.ru



Наведи камеру телефона