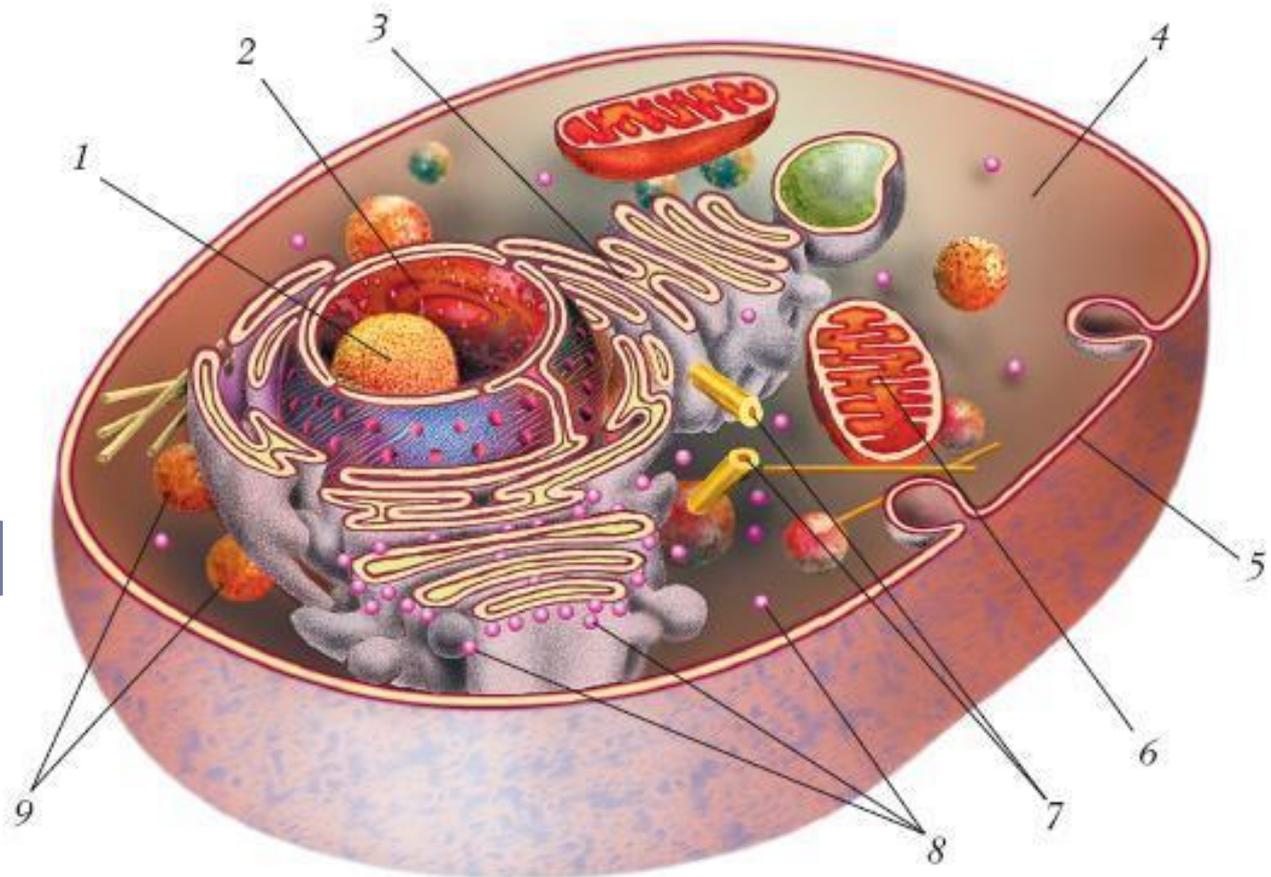
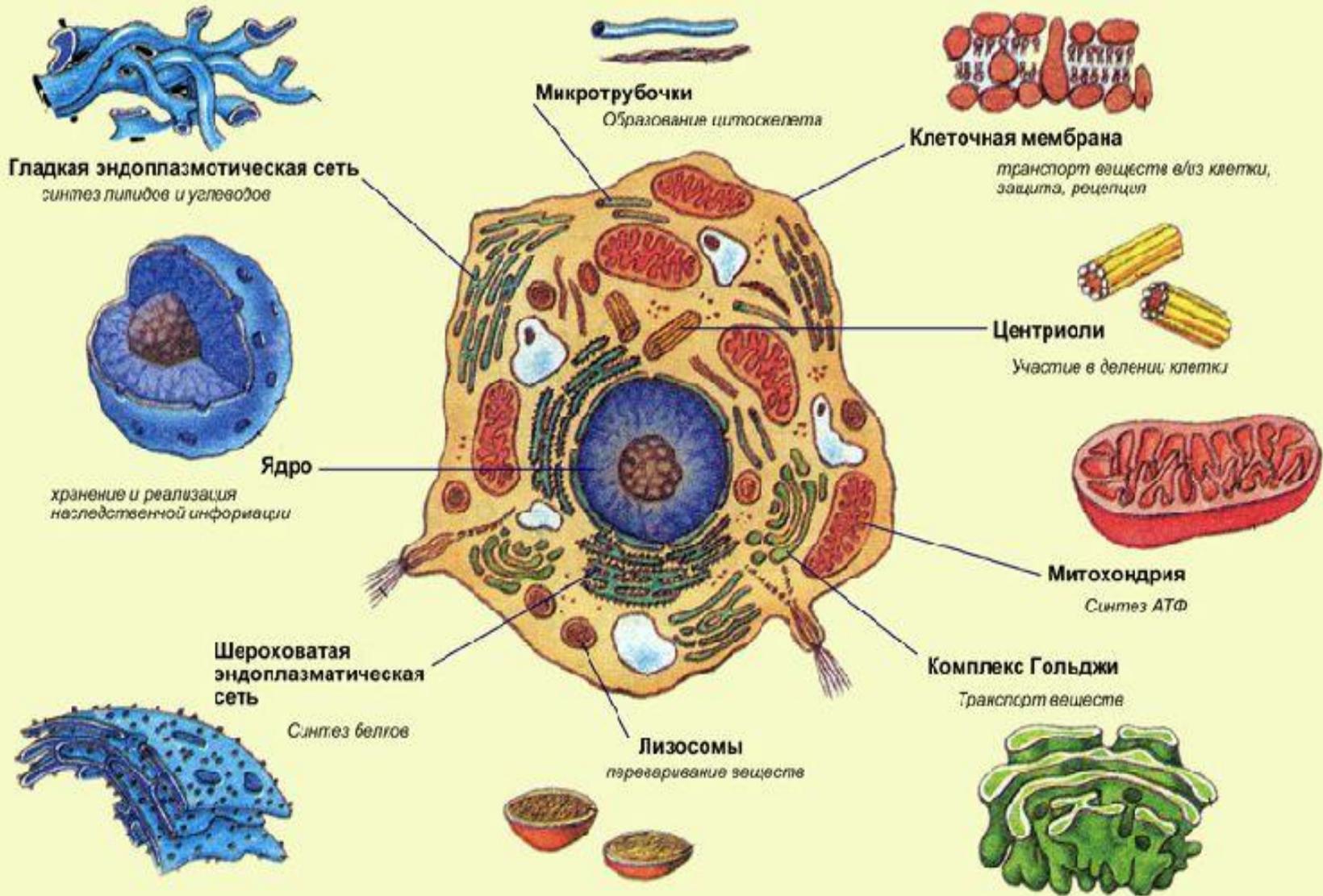


СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ



КЛЕТКА И КЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ

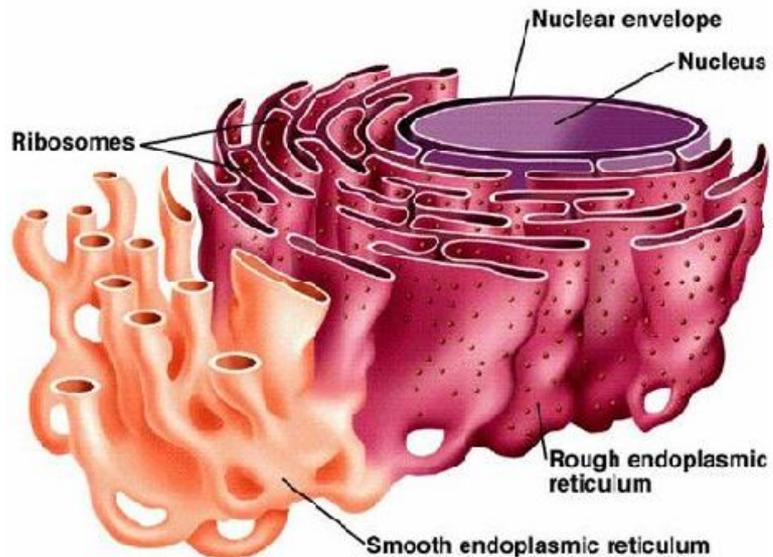


ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ
СЕТЬ

ЭПС

Сеть
многочисленных
каналов и
полостей

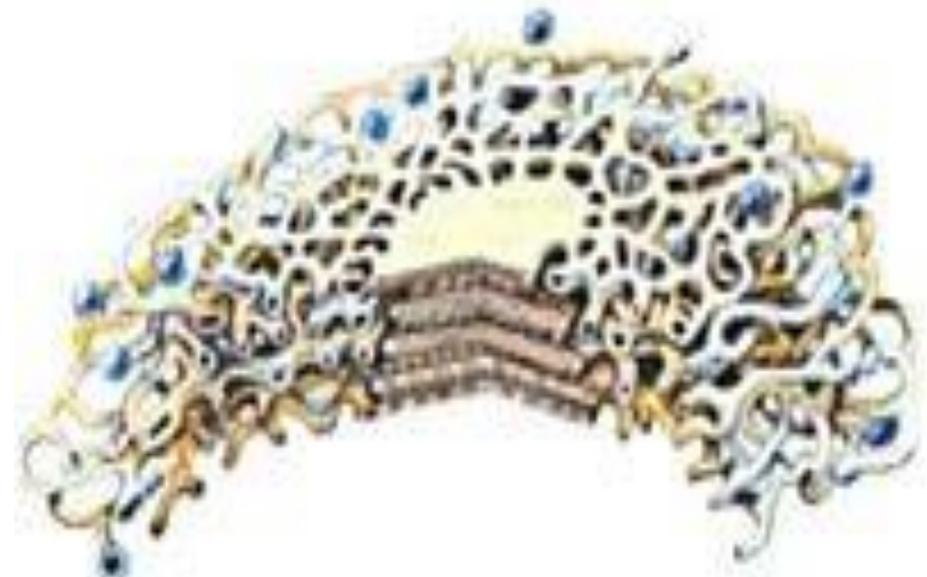
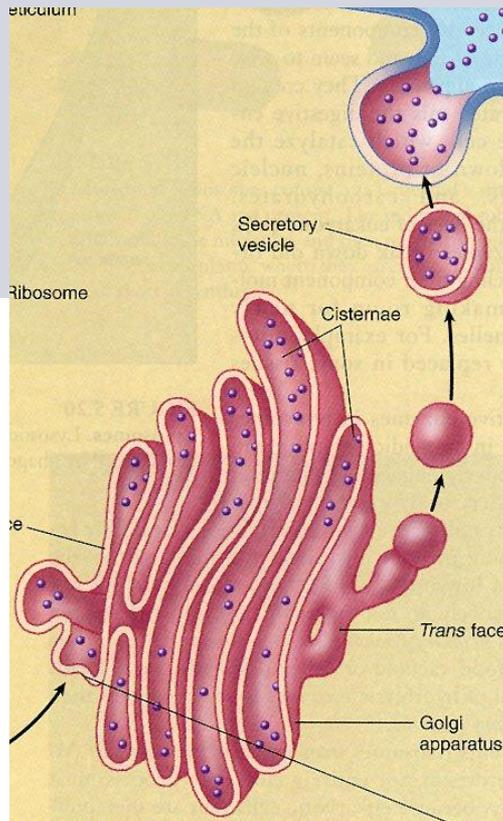
Образование,
накопление и
транспортировка
веществ



АППАРАТ ГОЛЬДЖИ

Стопка с
цистернами

Здесь
образуются
ферменты,
лизосомы.



МИТОХОНДРИИ

Мелкие тельца продолговатой формы с выростами

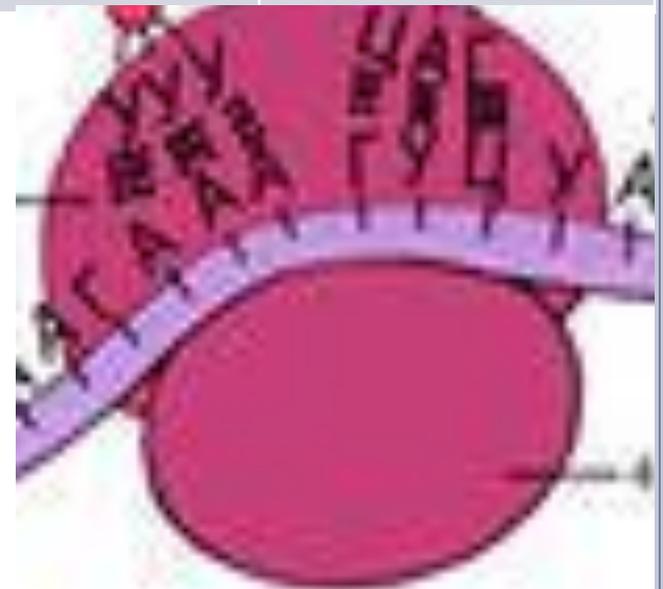
Образуется
накапливается энергия АТФ



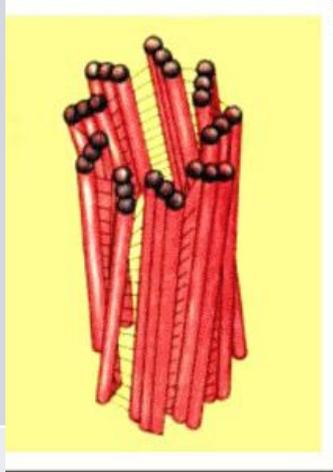
РИБОСОМЫ

Мелкие тельца,
по форме
напоминающие
восьмерку

Синтез
белка



КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР



состоит из
микротрубочек

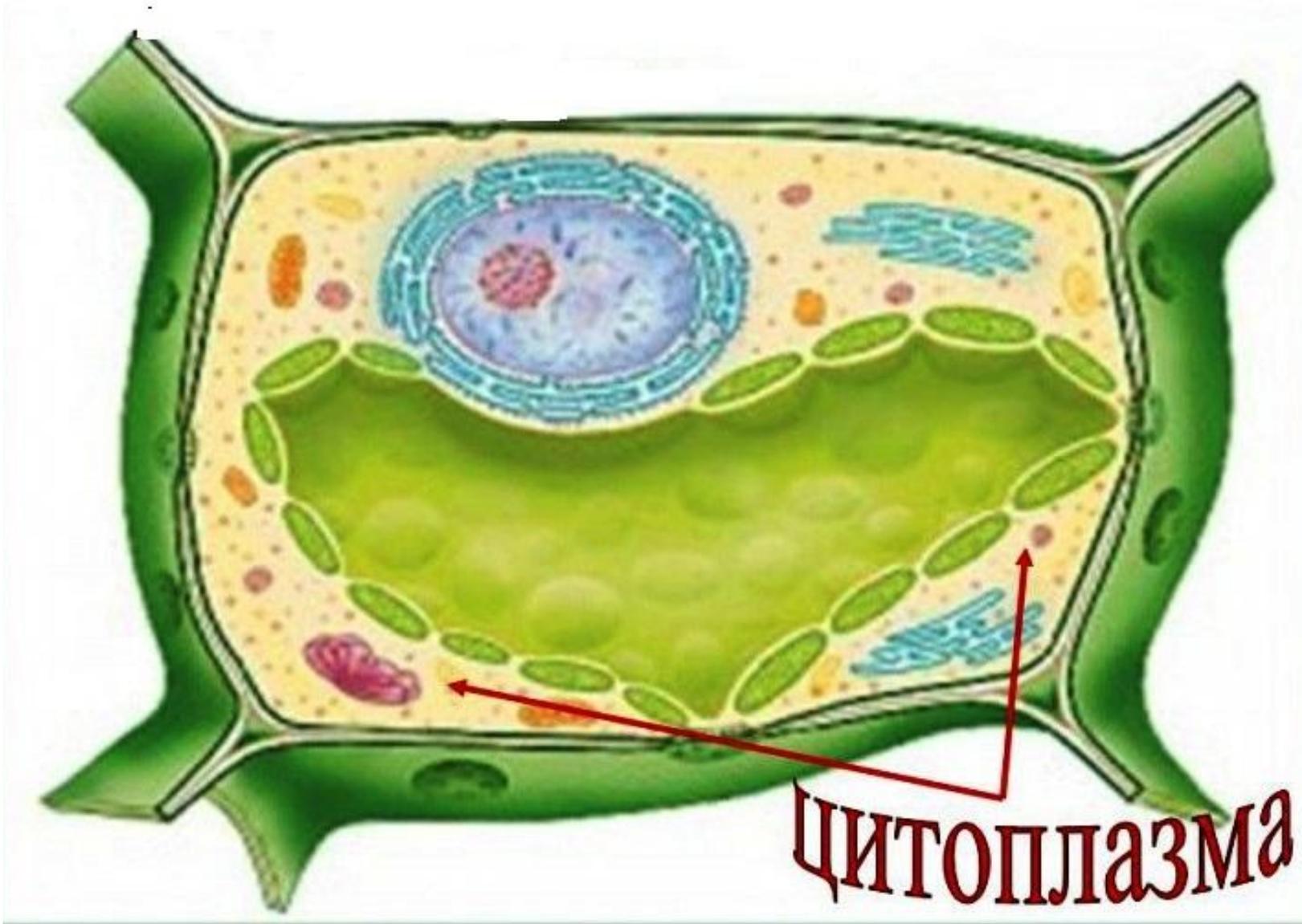
Участвует в
делении клетки

ЛИЗОСОМЫ



Круглые
тельца с
ферментами
внутри

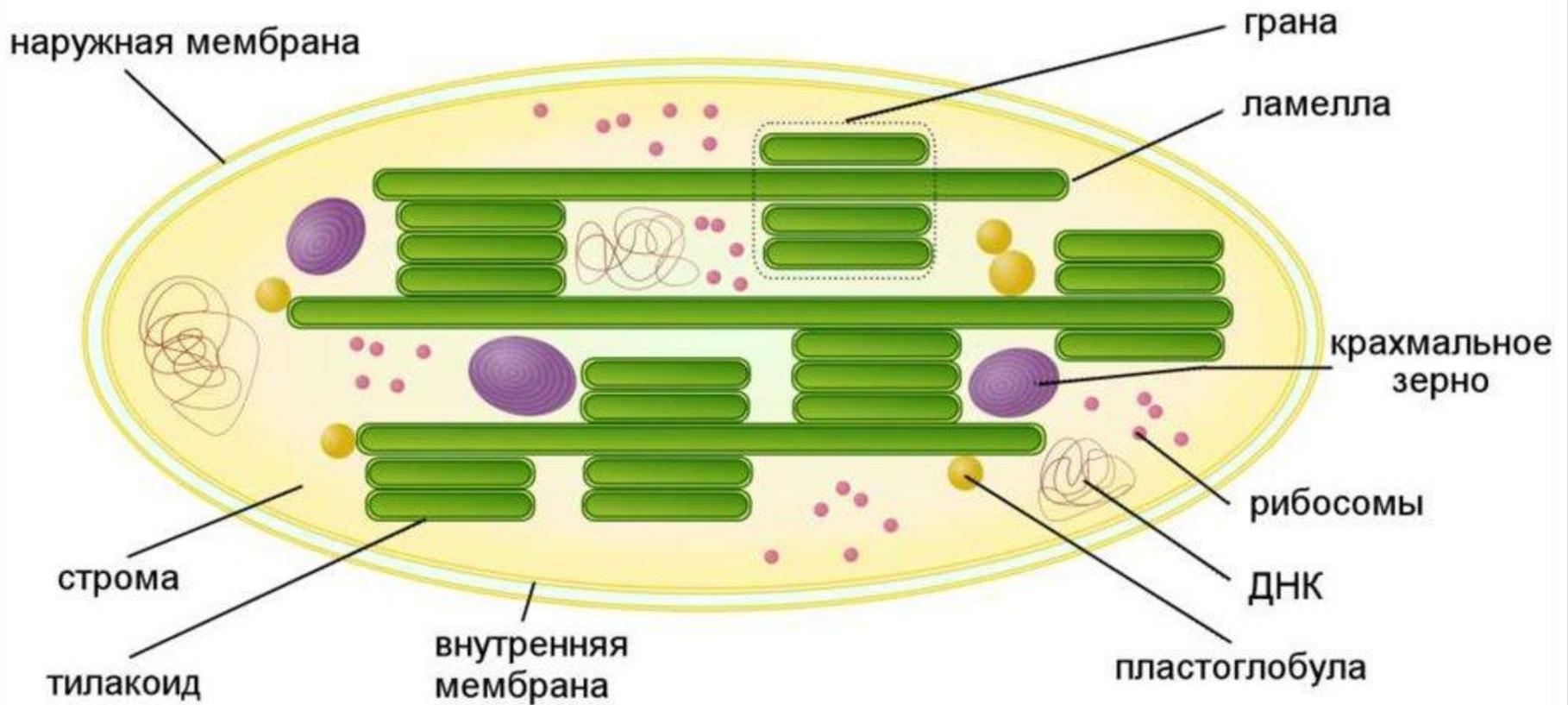
внутри-
клеточное
переваривание
пищи.



ки



Структура хлоропласта



Пластиды

Хлоропласты

Зеленые пластиды разной формы (овальная, спиралевидная и т.д); содержат хлорофилл.

Хромопласты

**Желтые, оранжевые и красные пластиды трубчатой, сферической формы.
Привлечение опылителей и распространителей семян и плодов.**

Лейкопласты

Белые или бесцветные пластиды в основном круглой или овальной формы; содержат в основном крахмал. Запасающая функция.

	Рисунок	Название
Граница		плазматическая мембрана
Управляющий орган		ядро
Транспортная сеть с заводами		ЭПС (гладкая и шероховатая за счет рибосом)
Склад		ап. Гольджи
Столовые		лизосомы
Энергетические станции		митохондрии

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ

```
graph TD; A(ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ) --> B[НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА]; A --> C[ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА]; B --> D(ВОДА И СОЛИ); C --> E[БЕЛКИ, ЖИРЫ, УГЛЕВОДЫ, НУКЛ.КИСЛОТЫ, ГОРМОНЫ, АТФ, ВИТАМИНЫ]; D --> F(СОДЕРЖАТСЯ В ТЕЛАХ НЕЖИВОЙ И ЖИВОЙ ПРИРОДЫ); E --> G(ОБРАЗУЮТСЯ ТОЛЬКО В ЖИВЫХ ОРГАНИЗМАХ);
```

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ
ВЕЩЕСТВА

ВОДА И СОЛИ

СОДЕРЖАТСЯ В ТЕЛАХ
НЕЖИВОЙ
И ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

ОРГАНИЧЕСКИЕ
ВЕЩЕСТВА

БЕЛКИ, ЖИРЫ, УГЛЕВОДЫ,
НУКЛ.КИСЛОТЫ,
ГОРМОНЫ, АТФ, ВИТАМИНЫ

ОБРАЗУЮТСЯ ТОЛЬКО
В ЖИВЫХ
ОРГАНИЗМАХ

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ

□ 1. управляющий орган клетки?

□ **ЯДРО.**

□ 2. энергетическая станция клетки?

□ **МИТОХОНДРИИ**

□ 3. защитная оболочка клетки?

□ **ПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА**

□ 4. в нем находятся хромосомы?

□ **ЯДРО**

□ 5. участвует в делении клетки?

□ **КЛЕТОЧНЫЕ ЦЕНТРЫ.**

□ 6. осуществляет синтез белка?

□ **РИБОСОМЫ**



□ 7. участвует в размножении и передаче наследственной информации?

□ **ЯДРО**

□ 8. слой, состоящий из белков и липидов, выполняет защитную функцию?

□ **КЛЕТОЧНАЯ МЕМБРАНА**

□ 9. осуществляют питание клетки?

□ **ЛИЗОСОМЫ**

□ 10. в этой органелле образуются все ферменты клетки?

□ **АППАРАТ ГОЛЬДЖИ**

□ 11. транспортную сеть клетки образует?

□ **ЭПС**



□ 12. внутренняя среда клетки?

□ **ЦИТОПЛАЗМА**

□ 13. вырабатывается энергия?

□ **МИТОХОНДРИИ**

□ 14. состоит из микротрубочек?

□ **КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР**

□ 15. маленькие пузырьки с ферментами внутри?

□ **ЛИЗОСОМЫ**

□ 16. в ней находятся все органоиды клетки?

□ **ЦИТОПЛАЗМА**

□ 17. осуществляет связь и транспорт питательных веществ во все органоиды клетки?

□ **ЭПС**



Таблица 1. СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

ОРГАНЕЛЛЫ	СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА	ФУНКЦИИ
Оболочка	Состоит из целлюлозы. Окружает растительные клетки. Имеет поры	Придает клетке прочность, поддерживает определенную форму, защищает. Является скелетом растений
Наружная клеточная мембрана	Двумембранная клеточная структура. Состоит из билипидного слоя и мозаично вкрапленных белков, снаружи располагаются углеводы. Обладает полупроницаемостью	Ограничивает живое содержимое клеток всех организмов. Обеспечивает избирательную проницаемость, защищает, регулирует водно-солевой баланс, обмен с внешней средой.
Эндоплазматическая сеть (ЭПС)	Одномембранная структура. Система канальцев, трубочек, цистерн. Пронизывает всю цитоплазму клетки. Гладкая ЭПС и гранулярная ЭПС с рибосомами	Делит клетку на отдельные отсеки, где происходят химические процессы. Обеспечивает сообщение и транспорт вещества в клетке. На гранулярной ЭПС идет синтез белка. На гладкой - синтез липидов
Аппарат Гольджи	Одномембранная структура. Система пузырьков, цистерн, в которой находятся продукты синтеза и распада	Обеспечивает упаковку и вынос веществ из клетки, образует первичные лизосомы
Лизосомы	Одномембранные шарообразные структуры клетки. Содержат гидролитические ферменты	Обеспечивают расщепление высокомолекулярных веществ, внутриклеточное переваривание
Рибосомы	Немембранные структуры грибовидной формы. Состоят из малой и большой субъединиц	Содержатся в ядре, цитоплазме и на гранулярной ЭПС. Участвует в биосинтезе белка.
Митохондрии	Двумембранные органеллы продолговатой формы. Наружная мембрана гладкая, внутренняя образует кристы. Заполнена матриксом. Имеются митохондриальные ДНК, РНК, рибосомы. Полуавтономная структура	Являются энергетическими станциями клеток. Обеспечивают дыхательный процесс - кислородное окисление органических веществ. Идет синтез АТФ
Пластиды Хлоропласты	Характерны для растительных клеток. Двумембранные, полуавтономные органеллы продолговатой формы. Внутри заполнены стромой, в которой располагаются граны. Граны образованы из мембранных структур - тилакоидов. Имеются ДНК, РНК, рибосомы	Протекает фотосинтез. На мембранах тилакоидов идут реакции световой фазы, в строме - темновой фазы. Синтез углеводов
Хромопласты	Двумембранные органеллы шаровидной формы. Содержат пигменты: красный, оранжевый, желтый. Образуются из хлоропластов	Придают окраску цветкам, плодам. Образуются осенью из хлоропластов, придают листьям желтую окраску
Лейкопласты	Двумембранные неокрашенные пластиды шарообразной формы. На свету могут переходить в хлоропласты	Запасают питательные вещества в виде крахмальных зерен
Клеточный центр	Немембранные структуры. Состоят их двух центриолей и центросферы	Образует веретено деления клетки, участвуют в делении. После деления клетки удваиваются

