

УРОК: 10.1В Клеточная биология

Вид урока: изучение новой темы

Тема урока: Ядро. Основные функции
КОМПОНЕНТОВ КЛЕТКИ.

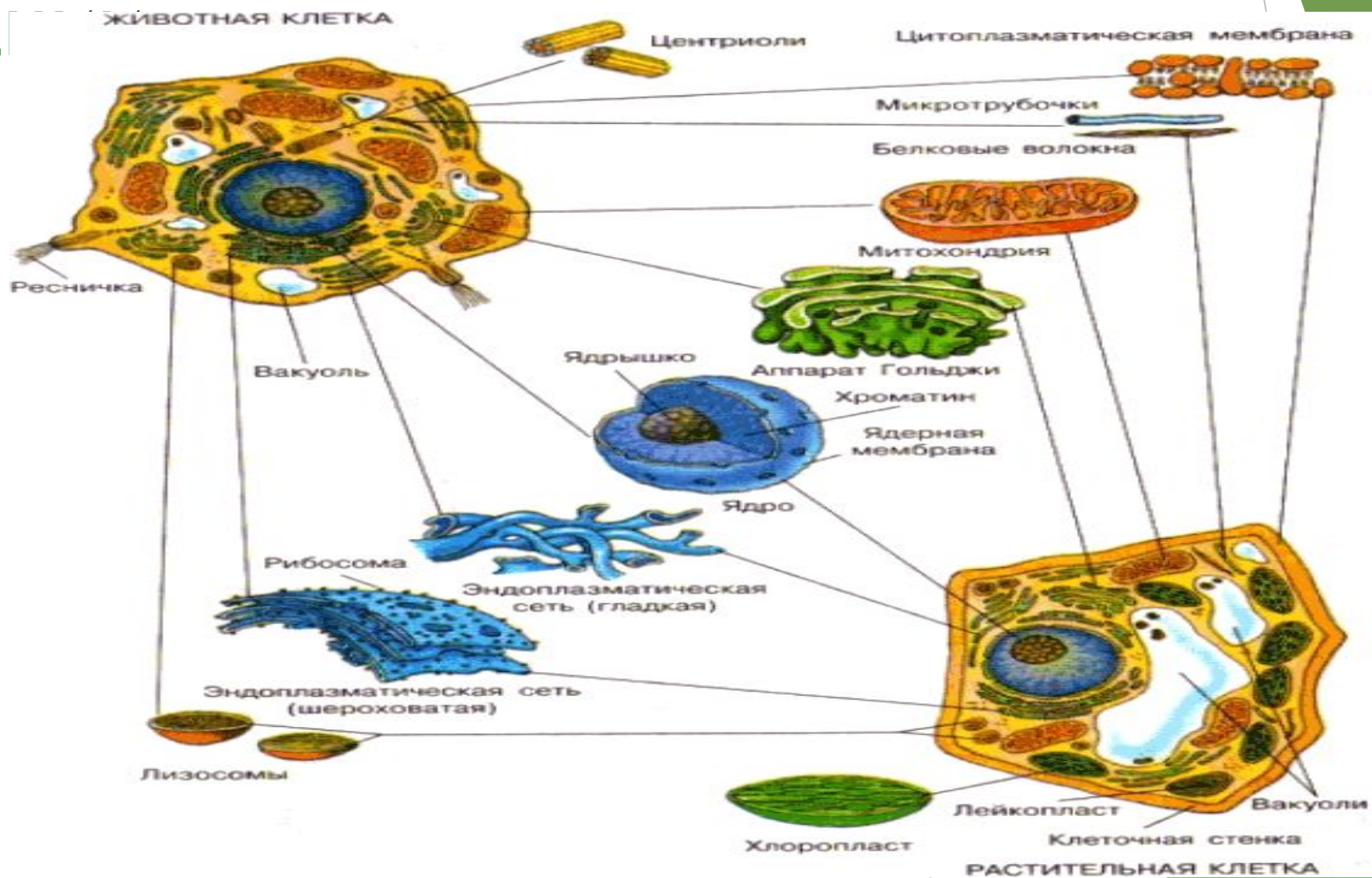
Цель обучения: 10.4.2.1 объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом

План урока

- Повторить органоиды клетки
- Изучить структурные компоненты клеточного ядра и их функции



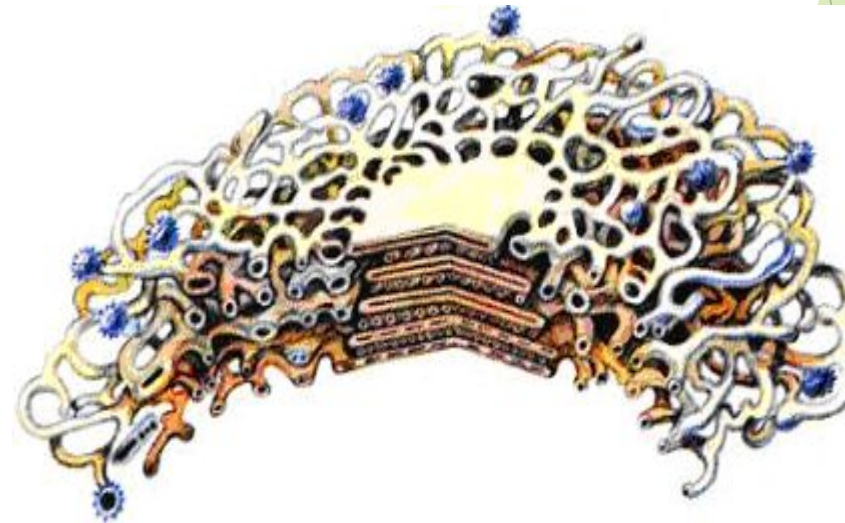
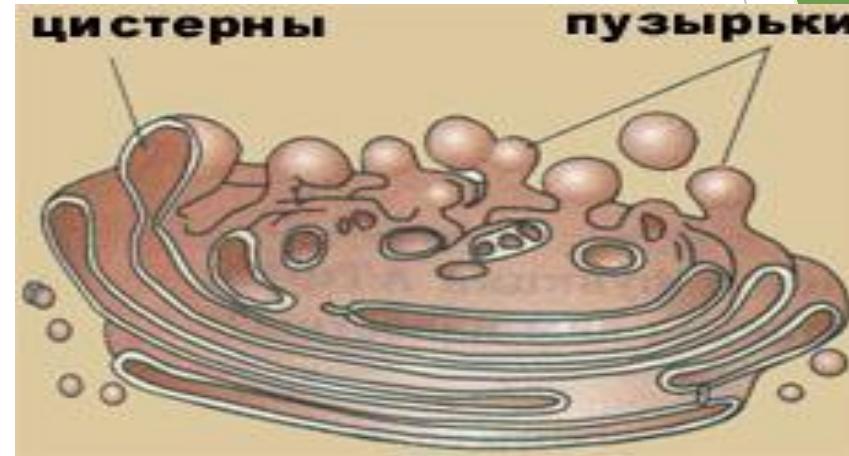
Повторим органоиды клетки и их функ



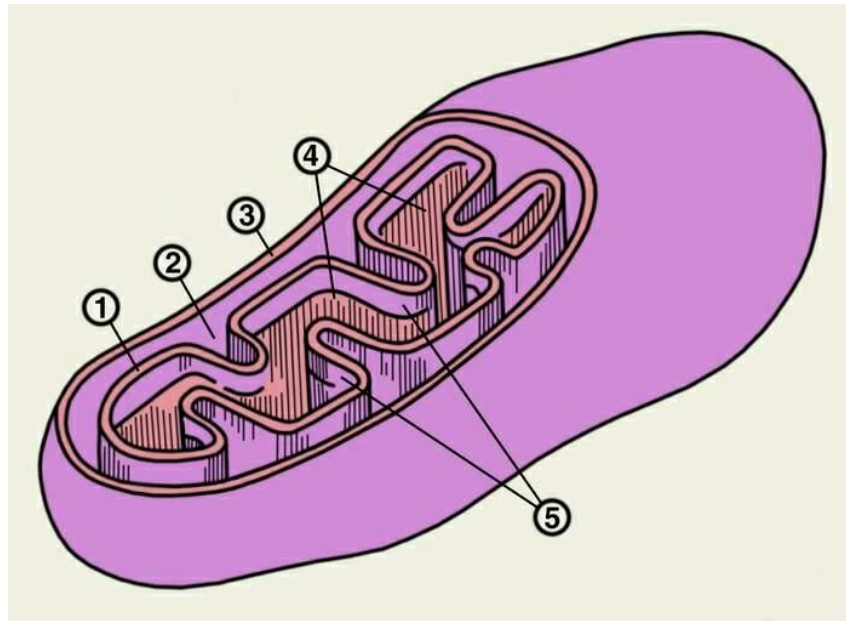
О каком органоиде идет речь?

▶ **Функции:**

- ▶ 1) место образования лизосом
- ▶ 2) накопление белков, липидов, углеводов.
- ▶ 3) модификация поступивших органических веществ
- ▶ 4) «упаковка» в мембранные пузырьки
- ▶ 5) секреция белков, липидов, углеводов
- ▶ 6) синтез углеводов и липидов



Модели каких органоидов здесь
изображены?
Назови общие черты строения этих
органойдов



МИТОХОНДРИЯ

Имеют двумембранное строение
Имеют кольцевую ДНК, и способны к
воспроизведению себе подобных



хлоропласт

Какой органоид изображен?



▶ Типы ЭПС

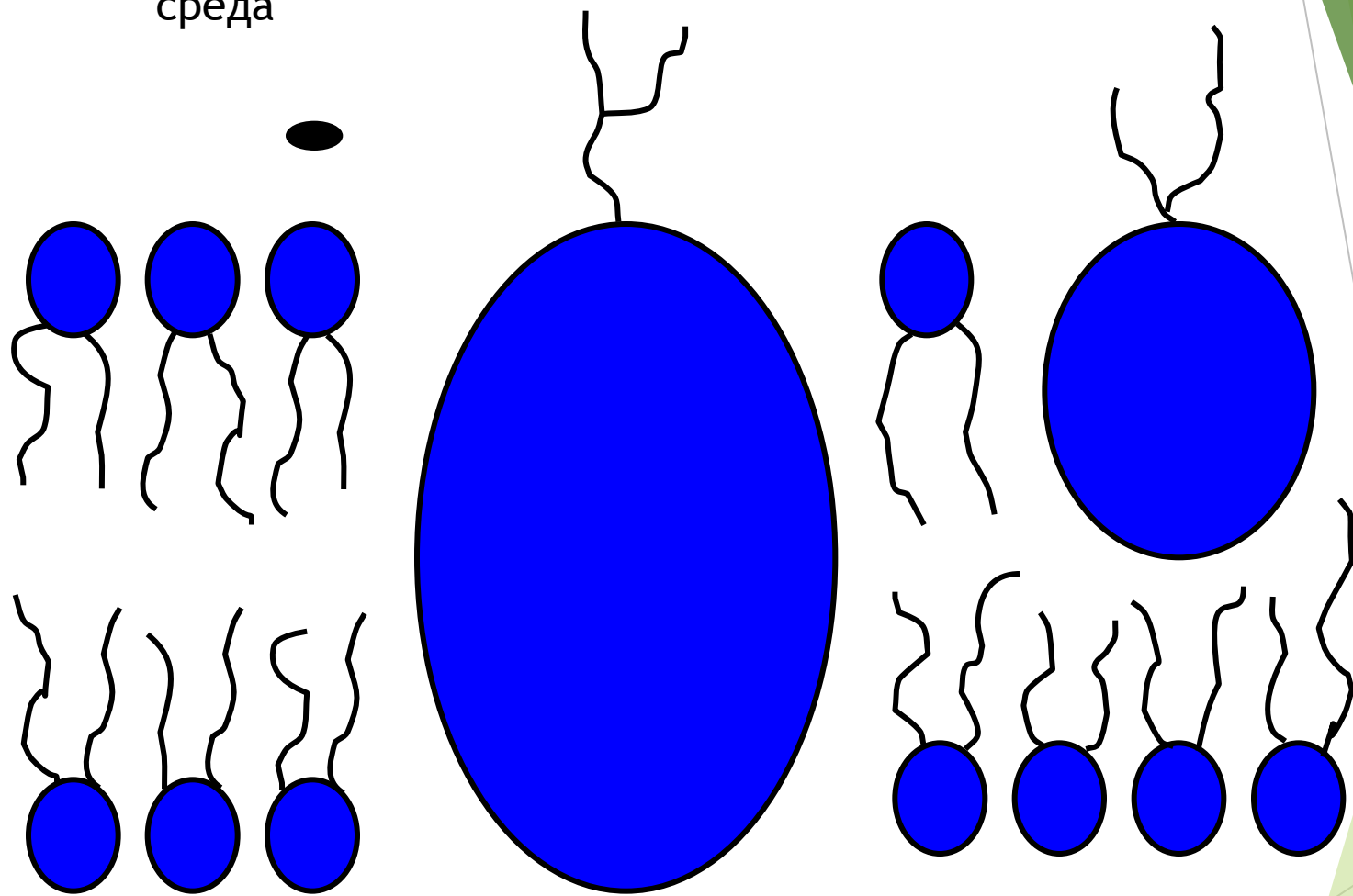
- ▶ А) гранулярная(синтез белка)
- ▶ Б)гладкая(синтез углеводов и липидов)

▶ Функции ЭПС

- ▶ 1.Транспорт веществ
- ▶ 2.Синтез веществ
- ▶ 3.Разделение на «отсеки»
- ▶ 4.Место образования аппарата Гольджи

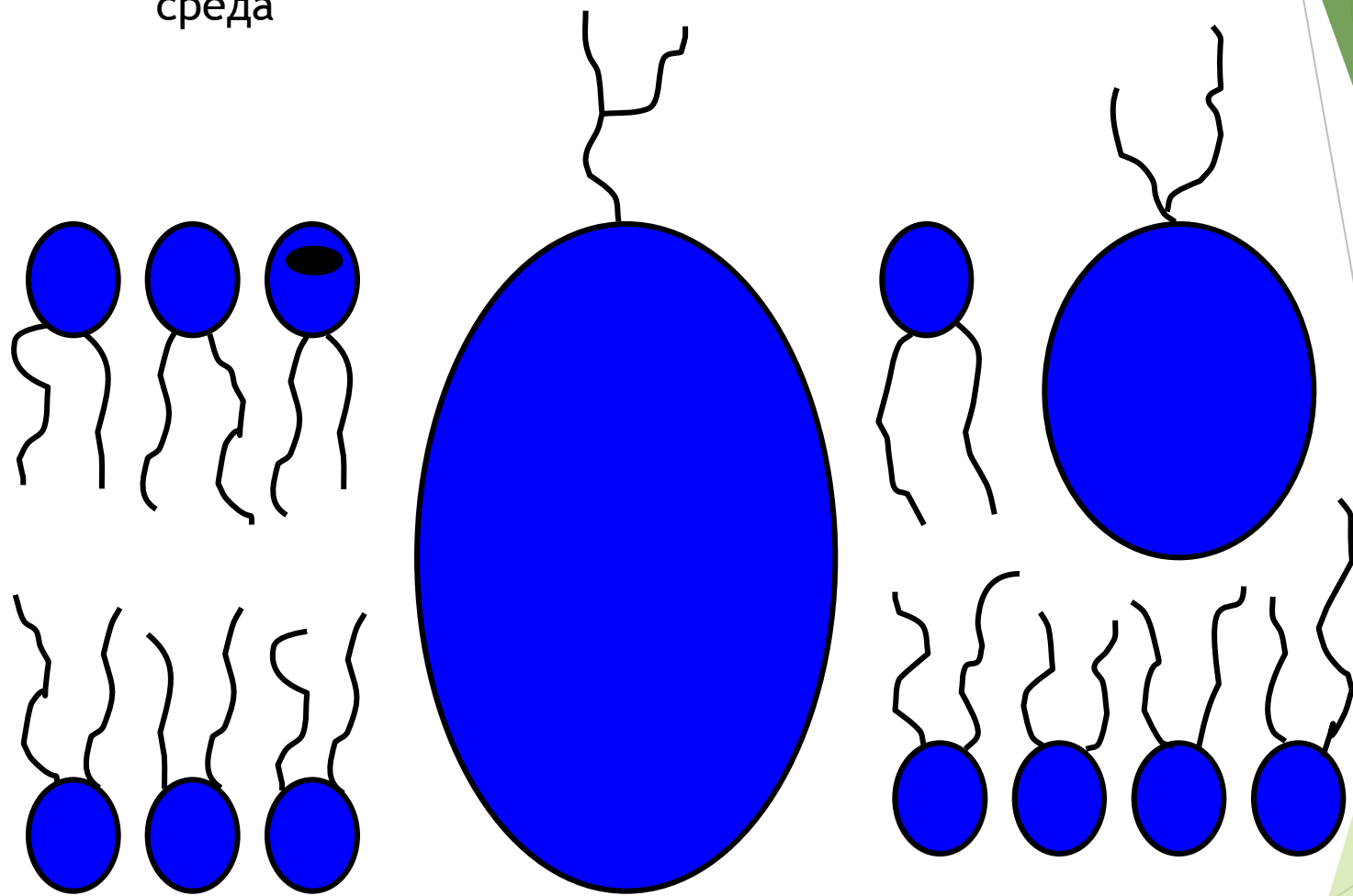
- ▶ Какая клеточная структура изображена на следующем слайде и какую функцию она выполняет?

Окружающая
среда



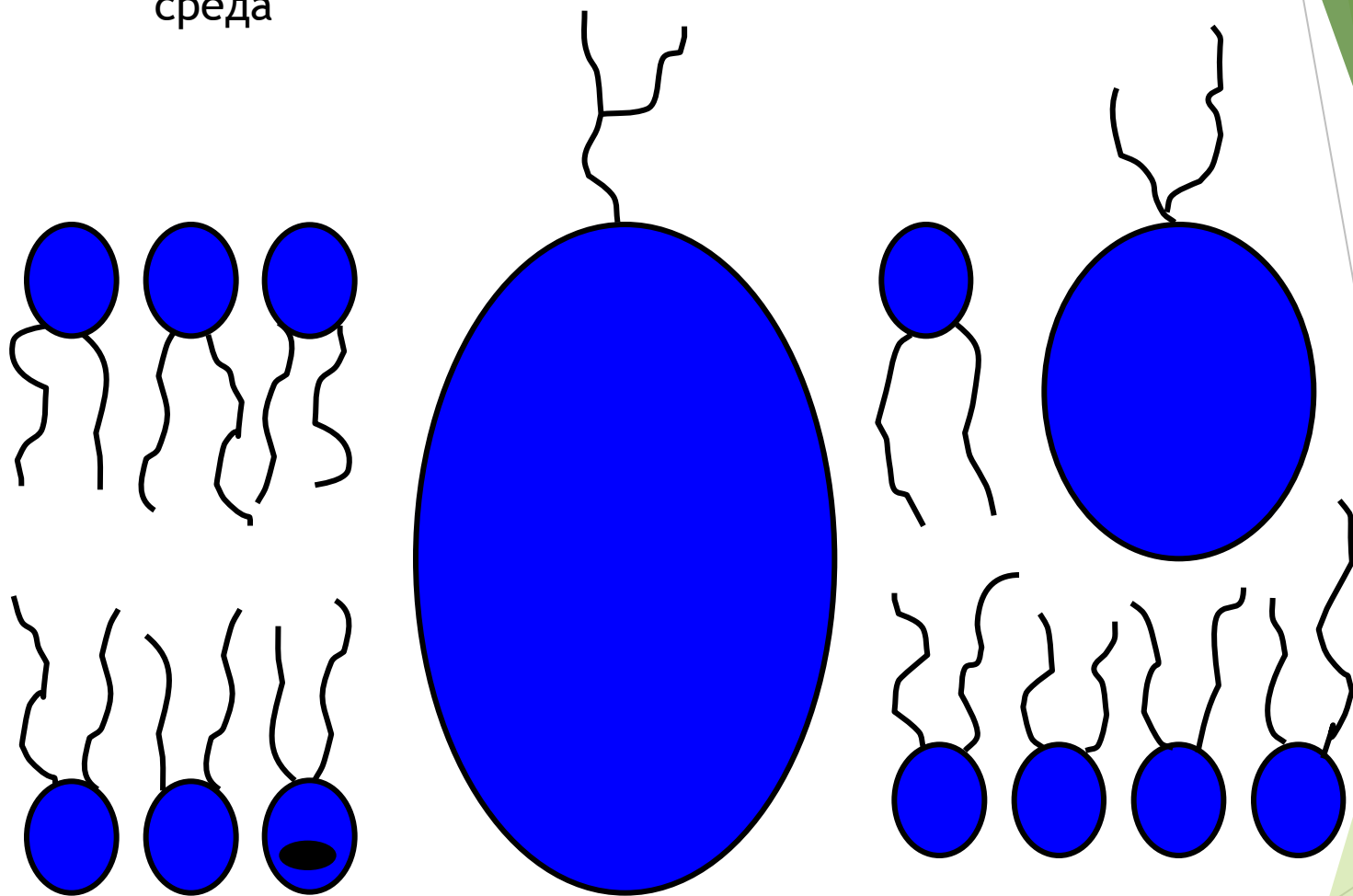
Внутренняя
среда клетки

Окружающая
среда



Внутренняя
среда клетки

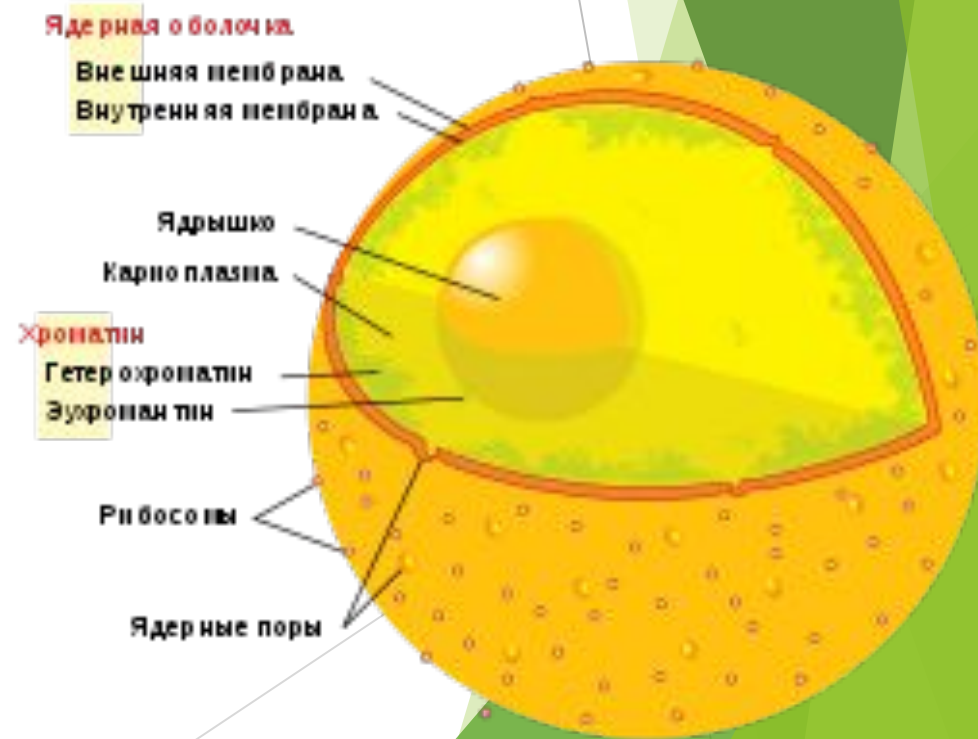
Окружающая
среда



Внутренняя
среда клетки

Работа в группах/ Деление на группы по сезонам рождения
Зима - большой круг (ядерная оболочка),
второй круг - весна (ядерный сок),
третий круг - лето (ядрышко),
четвертый круг - осень (хроматин)

- Ядерная оболочка
- Ядерный сок
- Ядрышко
- Хроматин





Задание для групп:

- Отработать карточку, сделать постер,
составить вопросы для других групп

Критерий оценивания работы групп

1. Содержательность (5 б)
2. Доступность (5 б)
3. Участие всех членов группы (5 б)

Установите соответствие между строением и функцией органоида и его видом

Строение и функции органоида	Вид органоида
<p>А) состоит из полостей с пузырьками на концах</p> <p>Б) состоит из системы связанных собой каналов</p> <p>В) участвует в биосинтезе белка</p> <p>Г) участвует в образовании лизосом</p> <p>Д) участвует в обновлении и росте плазматической мембраны</p> <p>Е) осуществляет транспорт органических веществ в разные части клетки</p>	<p>1) Эндоплазматическая сеть</p> <p>2) Комплекс Гольджи</p>

А	Б	В	Г	Д	Е

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	1	2	2	1

Эукариотическое ядро

- ▶ Форма ядра
Сферическая
- ▶ Эллипсоидная
- ▶ Размеры ядра
- ▶ Диаметр ядра обычно 3-10 мкм

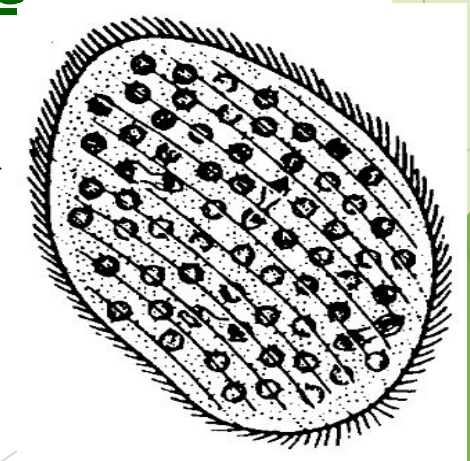
Встречаются
клетки

двухядерные

(инфузории)

и многоядерные

(опалины)



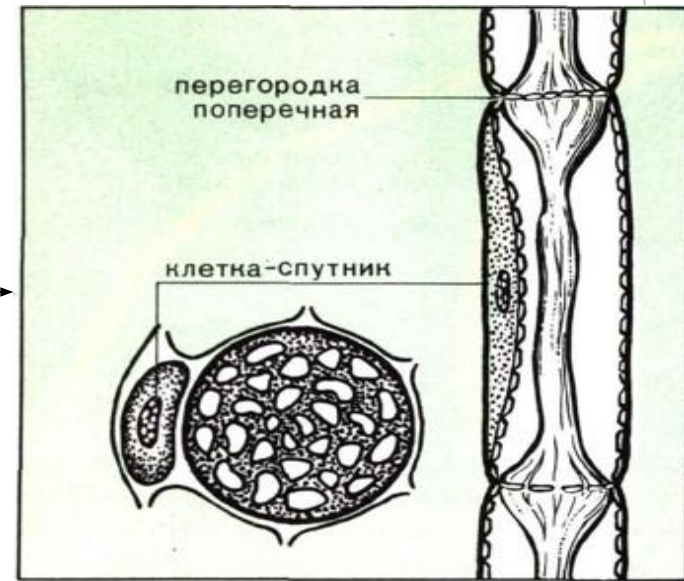
- ▶ Некоторые
высокоспециализиро
ванные клетки
вторично утрачивают
ядро

Эритроциты

млекопитающих

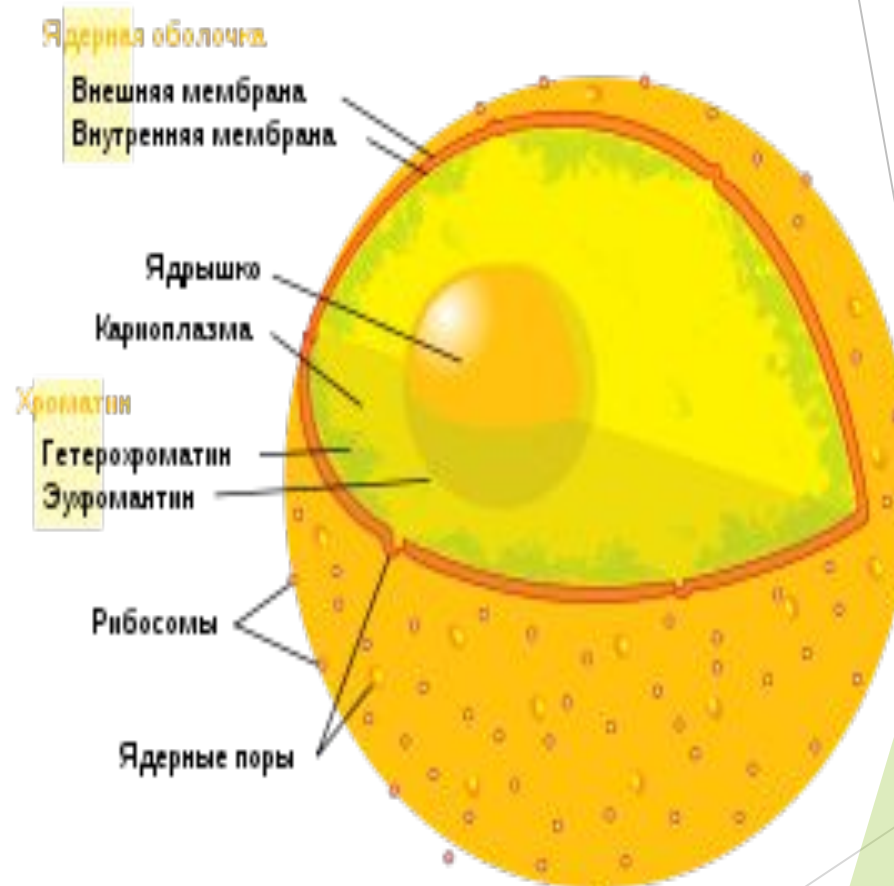


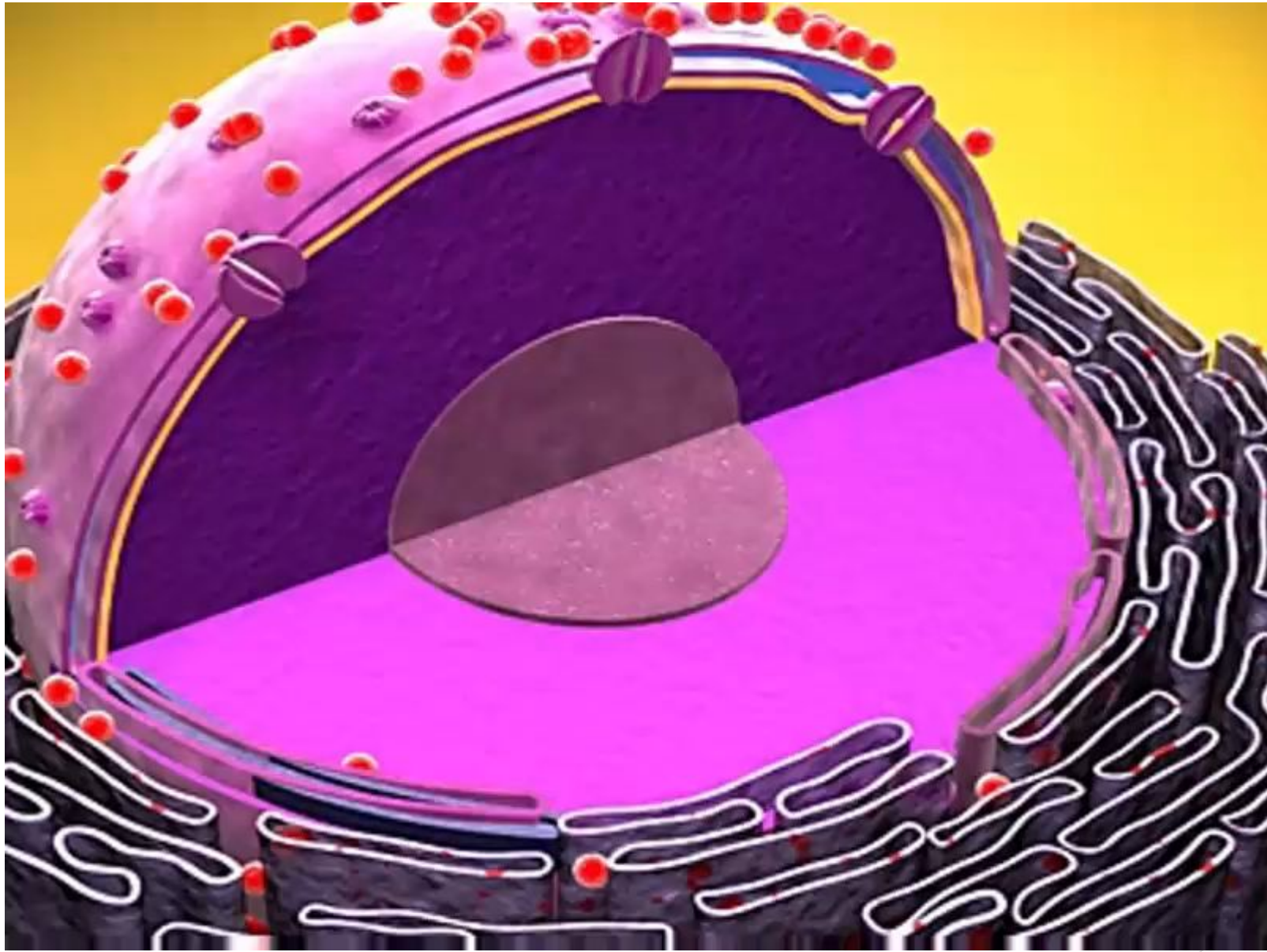
Ситовидные трубочки
покрытосеменных



Состав ядра

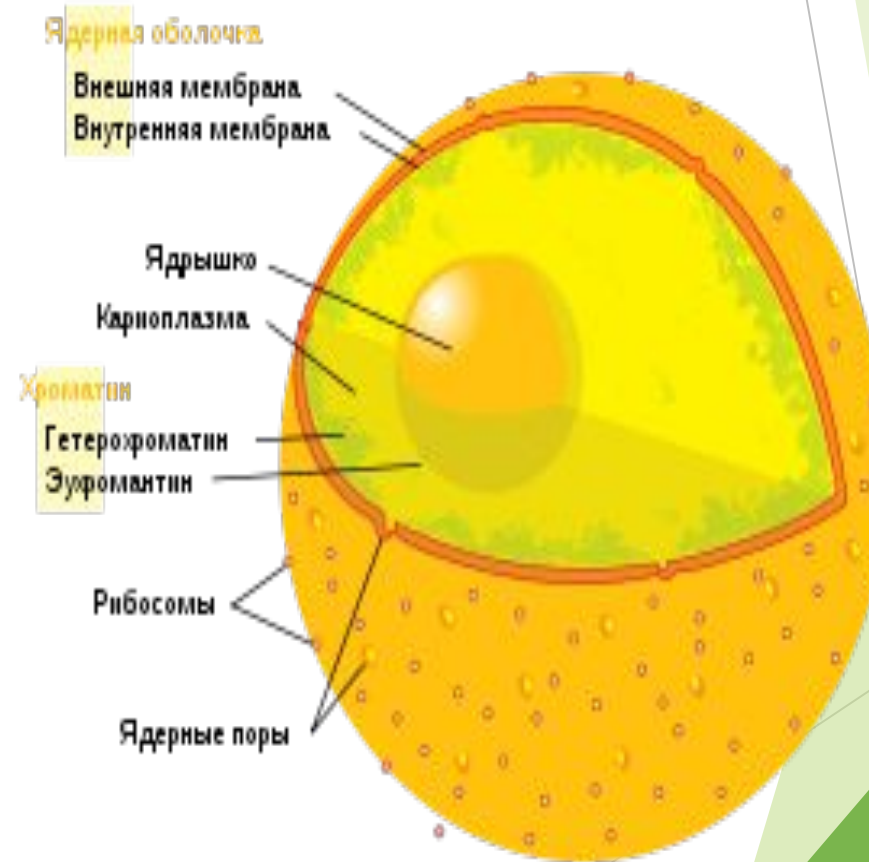
- ▶ Ядерная оболочка
- ▶ Ядерный сок
- ▶ Ядрышко
- ▶ Хроматин





Ядерная оболочка

- ▶ Часть мембранной системы клетки
- ▶ Состоит из двух мембран
- ▶ Наружная мембрана покрыта рибосомами
- ▶ Внутренняя мембрана гладкая
- ▶ Функции:
- ▶ Обмен веществ между ядром и цитоплазмой
- ▶ Вопрос: каким путем происходит обмен веществ между ядром и цитоплазмой?



- ▶ Ядерный сок
- ▶ \Кариоплазма\
\Нуклеоплазма\
-внутреннее содержимое ядра
- ▶ Состав: ферменты ,белки, нуклеотиды. Аминокислоты, АТФ



- ▶ Ядрышко- плотное округлое тельце. Погруженное в ядерный сок
- ▶ Образуется на определенных участках хромосом, несущих информацию о структуре РНК
- ▶ Состоит из скопления рРНК и субъединиц рибосом
- ▶ Обнаруживается только в неделящемся ядре

Соответствуют разным фазам жизни клетки

Период роста клетки

▶ Хроматин

- ▶ Вещество клеточного ядра имеющий вид глыбок , гранул и нитей; (хорошо окрашивается основными красителями).
- ▶ **Химический состав:**
- ▶ **ДНК 30 -45%**
- ▶ **Гистоновые белки 30-50%**
- ▶ **Негистоновые белки 4-33%**



Период деления клетки

▶ Хромосомы

- ▶ Структурные элементы клеточного ядра палочковидной формы

Химический состав:

ДНК 30 -45%

Гистоновые белки 30-50%

Негистоновые белки 4-33%

Термин "хромосома" был предложен в 1888 W. Waldeyer.

Функции ядра

- ▶ 1. Хранение наследственной информации и передача ее дочерним клеткам в процессе деления
- ▶ 2. Регуляция жизнедеятельности клетки путем регуляции синтеза различных белков.
- ▶ 3. Место образования субъединиц рибосом

Функции ядер соматических клеток:

- 1) хранение генетической информации, закодированной в молекулах ДНК;
- 2) репарация (восстановление) молекул ДНК после их повреждения с помощью специальных репаративных ферментов;
- 3) редупликация (удвоение) ДНК в синтетическом периоде интерфазы;
- 4) передача генетической информации дочерним клеткам во время митоза;
- 5) реализация генетической информации, закодированной в ДНК, для синтеза белка и небелковых молекул: образование аппарата белкового синтеза (информационной, рибосомальной и транспортных РНК).

Функции ядер половых клеток:

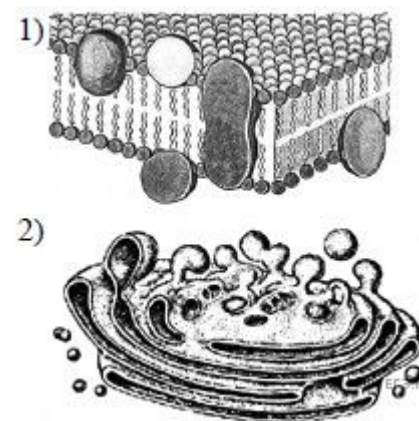
- 1) хранение генетической информации;
- 2) передача генетической информации при слиянии женских и мужских половых клеток.

Выполните задание на соответствие

ФУНКЦИИ

- А) осуществляет активный транспорт веществ
- Б) изолирует клетку от окружающей среды
- В) обеспечивает избирательную проницаемость веществ
- Г) образует секреторные пузырьки
- Д) распределяет вещества клетки по органеллам
- Е) участвует в образовании лизосом

СТРУКТУРЫ



Ответ: 111222



▶ **СПАСИБО!**