

Муниципальное автономное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №53 п. Ильиногорска  
Володарского района Нижегородской области



# Строение эукариотической клетки. Клеточное ядро. Хромосомы.



Урок биологии в 10 классе.  
Учитель: Бердникова Е.Г.

## Цели урока:

1. Расширить знания о ядре как о важнейшем компоненте эукариотической клетки .
2. Уметь описывать важнейшие структуры ядра и называть функции его частей.
3. Раскрыть функции ядра в клетке в связи с особенностями его строения и химического состава.



# План урока

1. Проверка и актуализация знаний.
2. Расширение знаний
  - Строение ядра эукариотической клетки.
  - Функции важнейших структур ядра.
  - Хромосомы ядра.
4. Закрепление материала.
5. Выводы.
6. Рефлексия.

## Задание. Установите соответствие между цифрами и буквами.

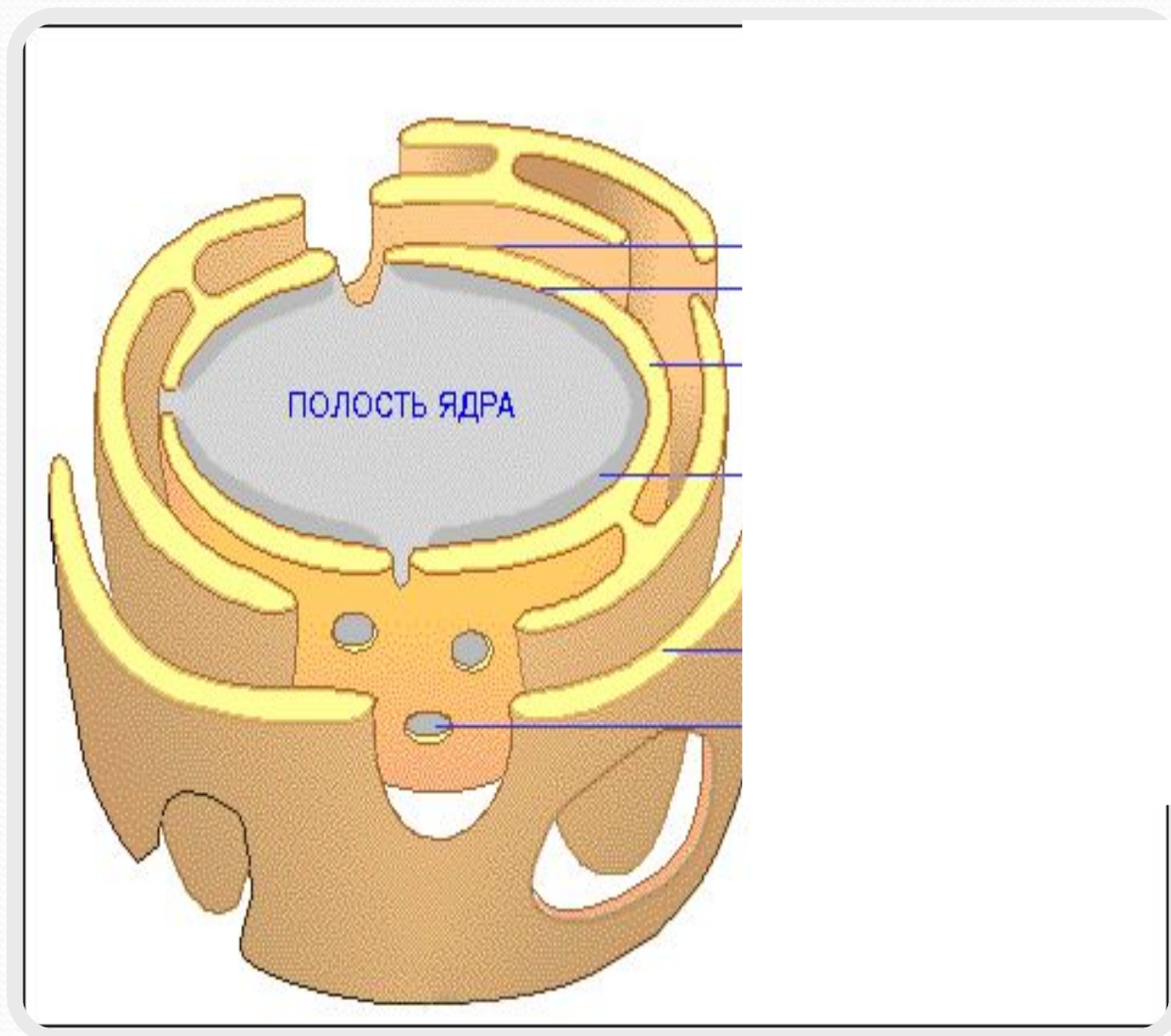
Характеристика органоида	Название органоида
1. Участвуют эндоцитозе.	А. рибосома
2. В каналах образуют молекулы белка.	Б. ЭПС
3. Обеспечивает протекание процессов обмена веществ.	В. Клеточная мембрана
4. Содержит наследственную информацию.	Г. Цитоплазма.
5. Содержит ферменты.	Д. Лизосома
6. Несет на себе рибосомы.	Е. Хлоропласт
7. Не имеет мембранного строения.	Ж. Ядро
8. Состоит из билипидного и белкового слоев.	З. Комплекс Гольджи.
9. Делит клетку на секции, в которых одновременно проходят химические реакции.	И. Хромосома.
10. Имеет грани и тилакоиды.	
11. Внутри заключает кариоплазму.	
12. Состоит из ДНК и белковой обкладки.	
13. Обладает способностью к отделению мелких пузырьков.	
14. Встречается только у эукариот.	
15. Осуществляет пищеварение в клетке.	
16. Обеспечивает тургор в клетке.	

# Задание. Установите соответствие между цифрами и буквами.

Характеристика органоида	Название органоида
1. Участвуют эндоцитозе.	А. рибосома
2. Участвуют в синтезе молекул белка.	Б. ЭПС
3. Обеспечивает протекание процессов обмена веществ.	В. Клеточная мембрана
4. Содержит наследственную информацию.	Г. Цитоплазма.
5. Содержит ферменты.	Д. Лизосома
6. Несет на себе рибосомы.	Е. Хлоропласт
7. Не имеет мембранного строения.	Ж. Ядро
8. Состоит из билипидного и белкового слоев.	З. Комплекс Гольджи.
9. Делит клетку на секции, в которых одновременно проходят химические реакции.	И. Хромосома.
10. Имеет грани и тилакоиды.	К. Митохондрии.
11. Внутри заключает кариоплазму.	
12. Состоит из ДНК и белковой обкладки.	
13. Обладает способностью к отделению мелких пузырьков.	
14. Встречается только у эукариот.	
15. Осуществляет пищеварение в клетке.	
16. Участвует в образовании энергии.	



Задание. Рассмотрите модель клетки и вспомните какое строение имеет ядро клетки? Составьте схему «Строение и состав ядра»



# Схема. Структура и состав ядра





**Задание.** Используя материал учебника закончите предложения.

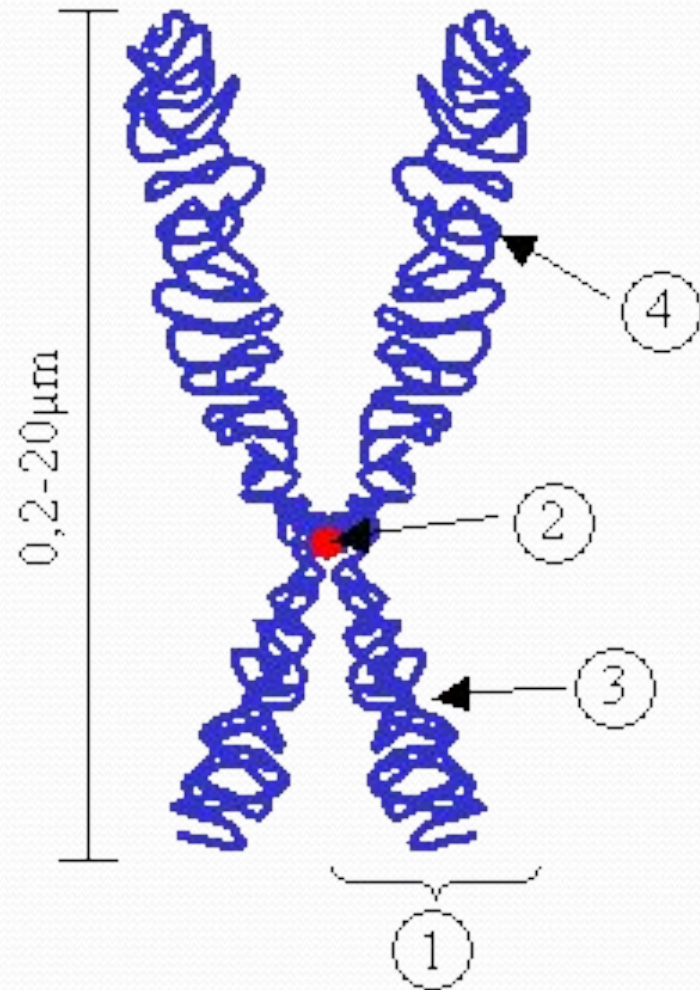
- Оболочка, которая отделяет содержимое ядра от цитоплазмы называется.....
- Все внутриядерные процессы происходят в .....
- Место синтеза рибосомальной РНК и сборки отдельных субъединиц рибосом.....
- Хроматин – это.....
- Хромосомы состоят из.....
- Молекулы ДНК содержат.....
- Центромеры – это.....
- Совокупность всех признаков хромосомного набора, характерного для того или иного вида.....



# Строение хромосомы.

- Схема строения хромосомы в поздней профазе — метафазе митоза:

- 1—хроматида;
- 2—центромера;
- 3—короткое плечо;
- 4—длинное плечо



# Понятия темы.

- **Хроматида** (от греч. *chroma* - цвет, краска + *eidos* - вид) — часть хромосомы от момента ее дупликации до разделения на две дочерние в анафазе, представляет собой нить молекулы ДНК соединенную с белками.
- **Центромера** (от центр + греч. *meros* — часть) — специализированный участок ДНК, в районе которого в стадии профазы и метафазы деления клетки соединяются две хроматиды, образовавшиеся в результате дупликации хромосомы.
- **Кариотип** - это совокупность количественных (число и размеры) и качественных (форма) признаков хромосомного набора соматических клеток.



# Диплоидный набор хромосом у ЖИВОТНЫХ.

КОМАР – 6

ОКУНЬ – 28

ПЧЕЛА – 32

СВИНЬЯ – 38

МАКАК-РЕЗУС – 42

КРОЛИК - 44

ЧЕЛОВЕК – 46

ШИМПАНЗЕ – 48

БАРАН – 54

ОСЕЛ – 62

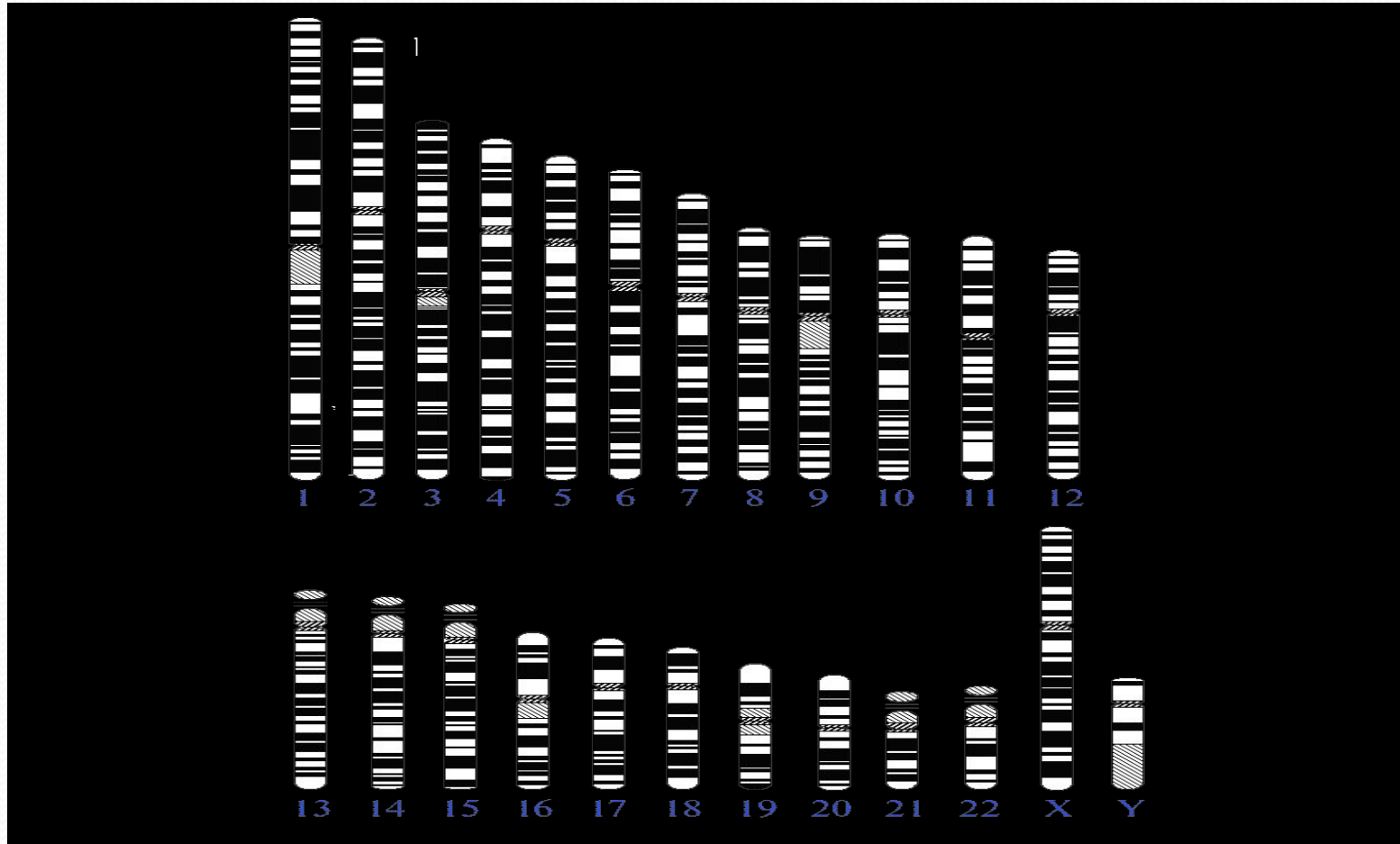
ЛОШАДЬ – 64

КУРИЦА - 78



# Кариотип человека.

## Набор хромосом мужчины.



# Перечислите функции ядра эукариотической клетки.

- Транспорт веществ.
- Регуляция процессов обмена веществ.
- Хранение наследственной информации, синтез РНК.

# Домашнее задание.

- Изучить параграф 2.8
- Выучить определения понятий.
- Стр. 68 устно ответить на вопросы.



# Закрепление материала.

- Что может произойти с клеткой в тех случаях, когда возникает нарушение функционирования ядра?
- Какие особенности строения ядра клетки способствуют транспорту веществ из ядра в цитоплазму и обратно?
- Что такое хроматин? Хромосомы?

# Выводы урока.

- Ядро клетки – наиболее сложно устроенная ее структура. Это связано с многообразием функций, которые оно выполняет, и их важностью для жизнедеятельности эукариотической клетки.
- Ядро представляет собой структурный и функциональный центр клетки, координирующий обмен веществ, руководящий процессом самовоспроизведения и хранения наследственной информации



# Рефлексия.

- Оцените свой уровень знаний по теме по трех бальной системе оценки высокий уровень, средний уровень, низкий уровень



*низкий*

*средний*

*высокий*