

# Просто и сложно



Над проектом работали:

Третьякова Наталья

Андрейцева Анна

Осова Мария

Волчкова Наталья

# Цель:



Доказать, что клетка  
может существовать  
без ядра путем  
рассмотрения  
функций  
прокариотической  
клетки.

# Проблем ный

Как без ядра  
вопрос  
может

существовать  
прокариотическая  
клетка?

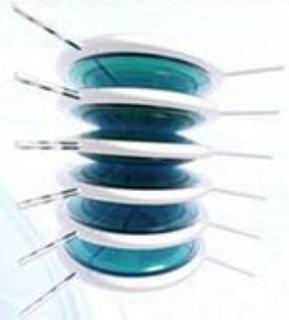
# Гипотеза

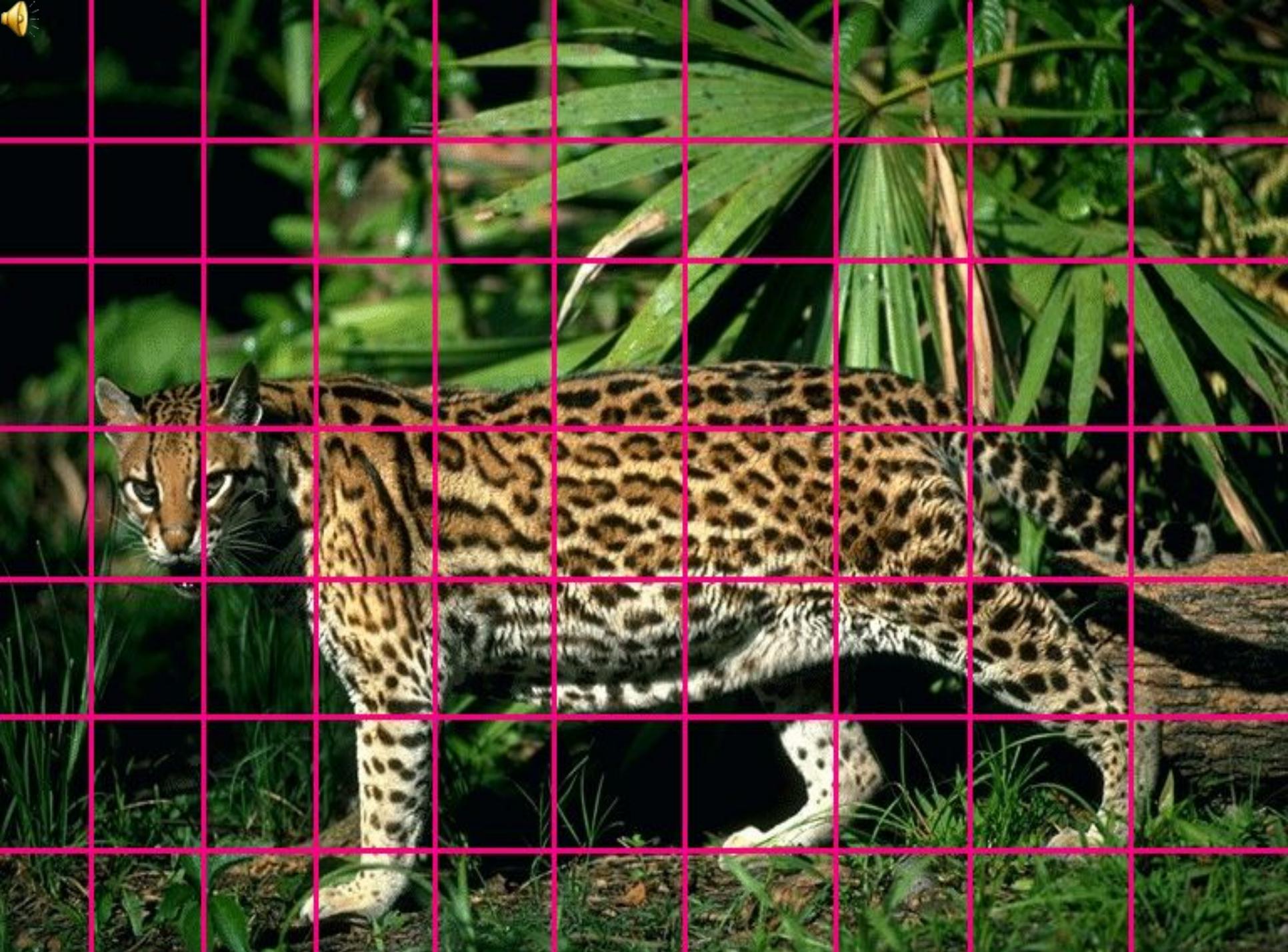
Функции ядра в  
прокариотической клетке  
выполняют аппарат гольджи

# Задач

## И

1. Собрать информацию.
2. Отсортировать информацию.
3. Рассмотреть строение прокариотической клетки.
4. Рассмотреть строение эукариотической клетки.
5. Сравнить прокариотическую и эукариотическую клетки.
6. Составить тест.
7. Сделать вывод по проделанной работе.
8. Составить отчёт в виде

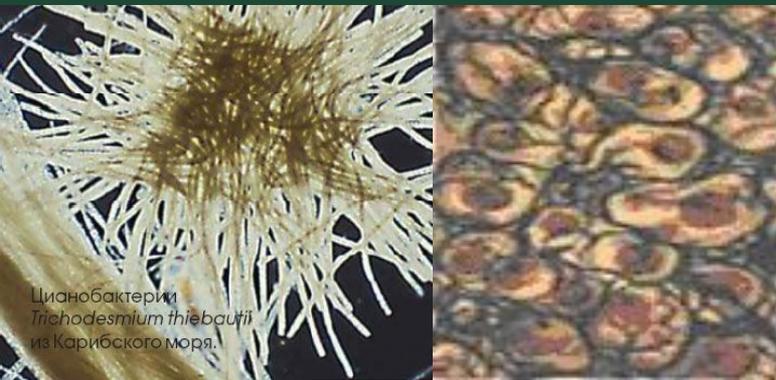


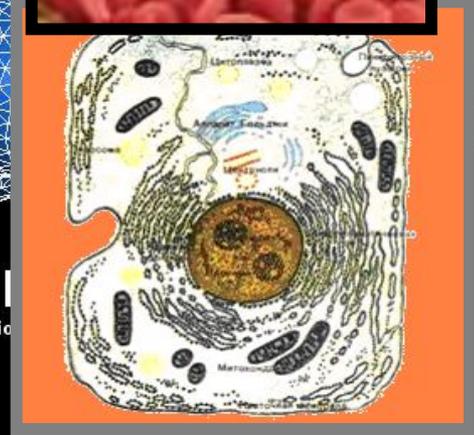
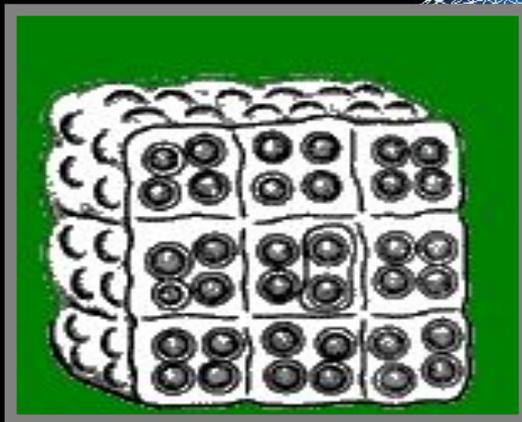
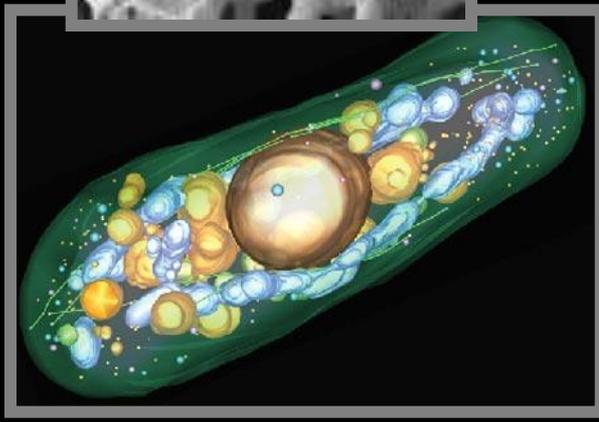
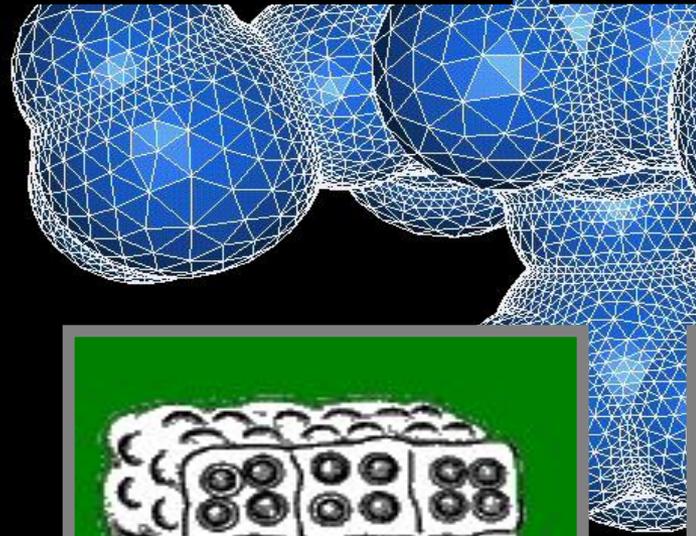
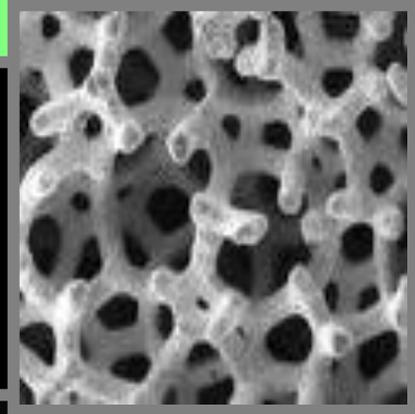
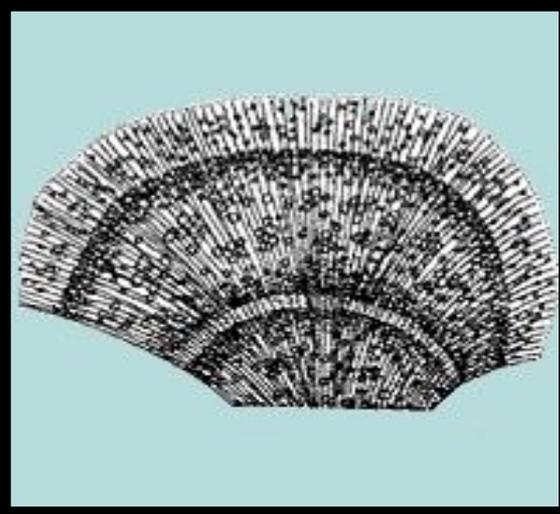
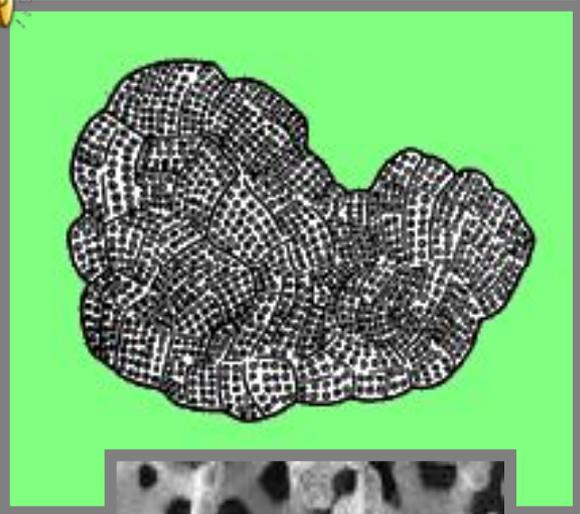


# Организмы

Одноклеточные  
(бактерии,  
простейшие)

Многоклеточные

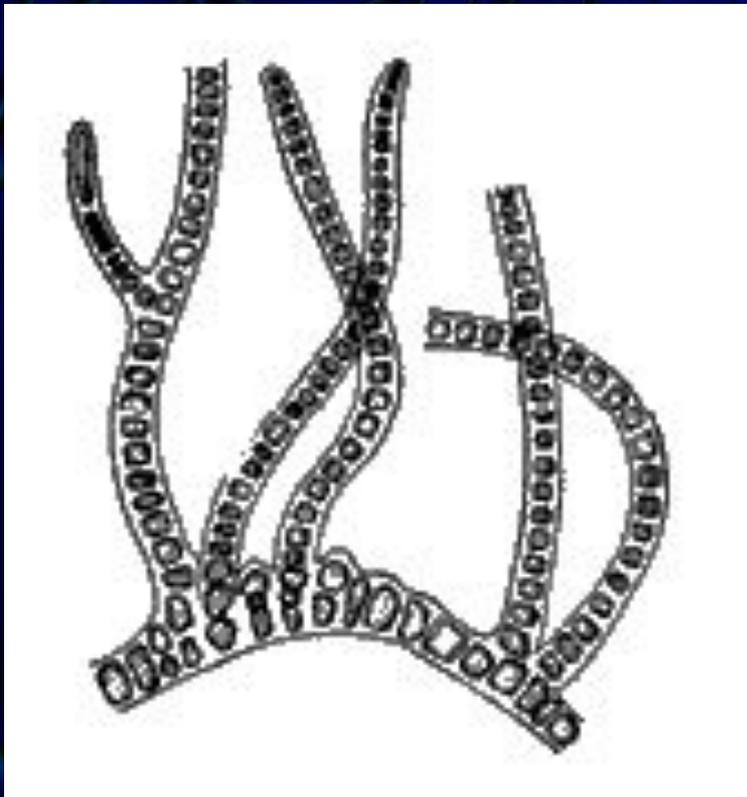




Ho  
DNA Versio

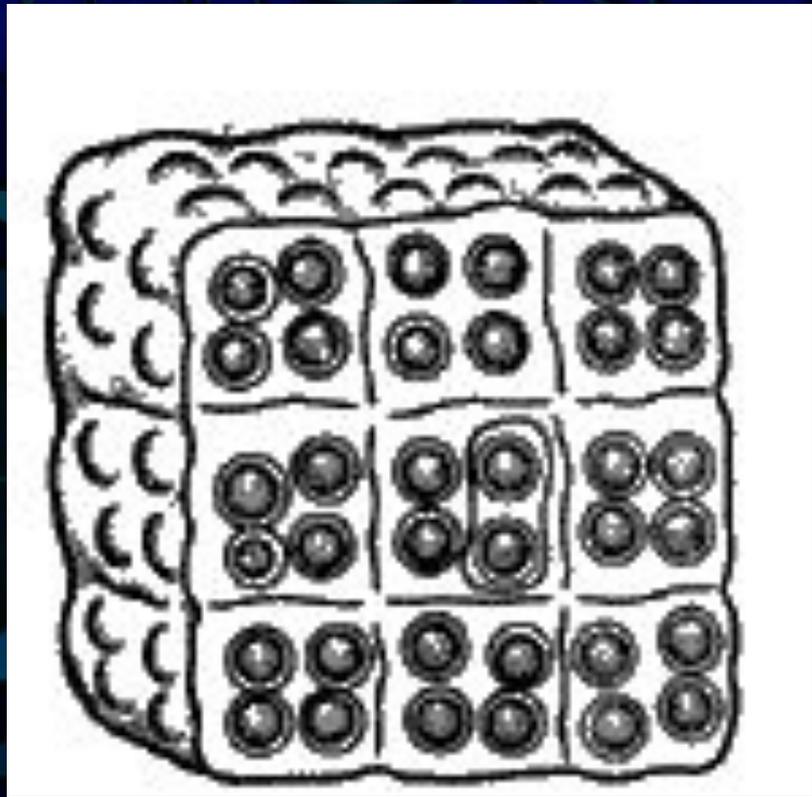


От



0,1 мкм

До



0,25 мкм

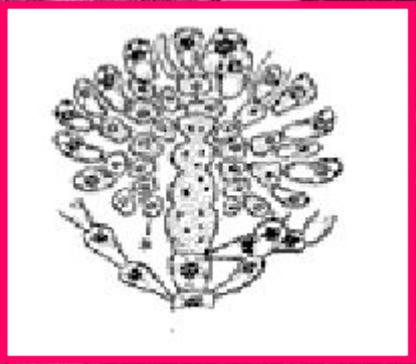
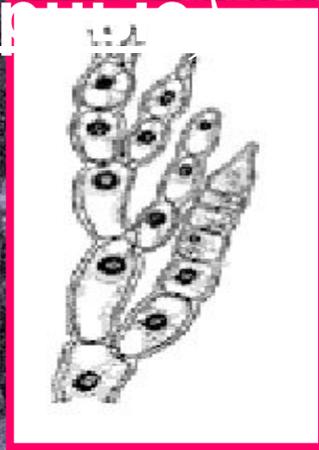
# Организм

ы

Прокариоты

Эукариоты

(ядерные)



# Особенности строения



Эукариотической  
клетки

Прокариотической  
клетки



# Эукариотическая клетка

Эндоплазматический  
ретикулум  
складчатый

Центросома

Эндоплазматический  
ретикулум гладкий

Центриоли

Лизосомы

Вакуоли

Рибосомы

Ядро

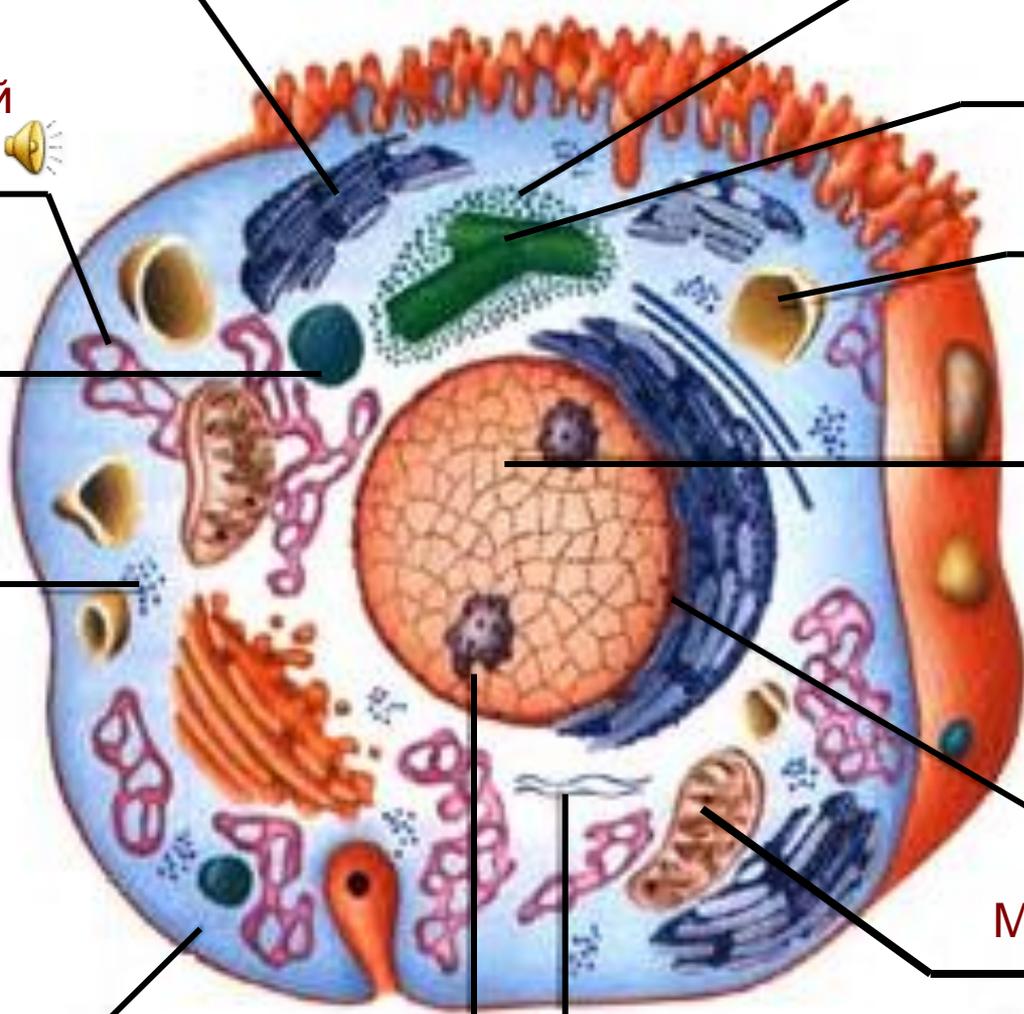
Цитоплазма

Ядрышки

Внутриклеточные  
нити

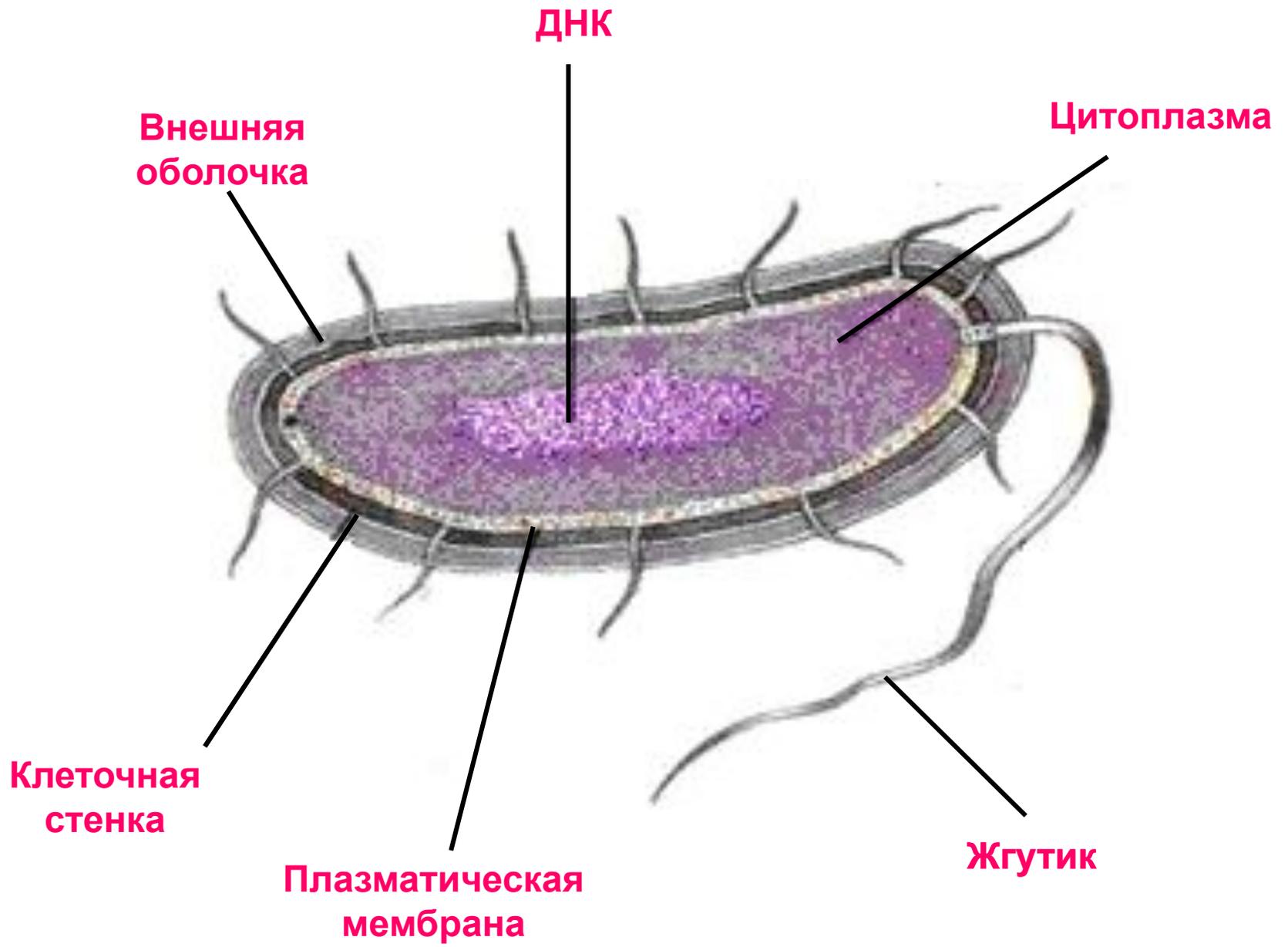
Ядерная  
оболочка

Митохондрии

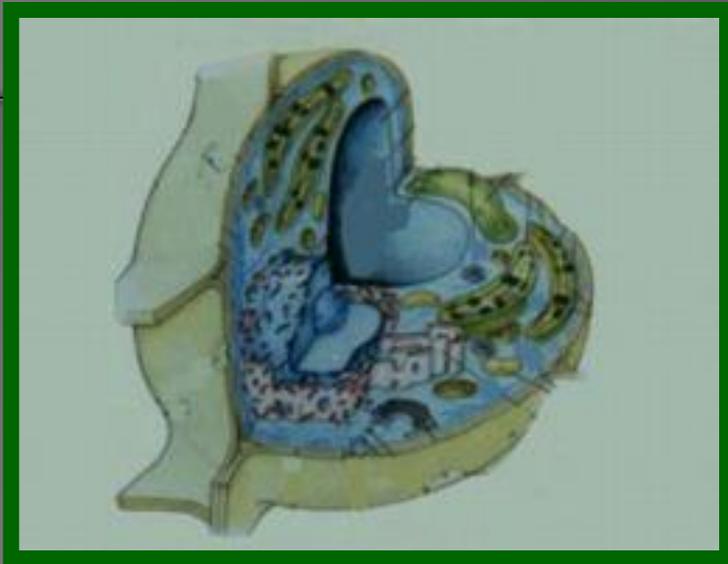




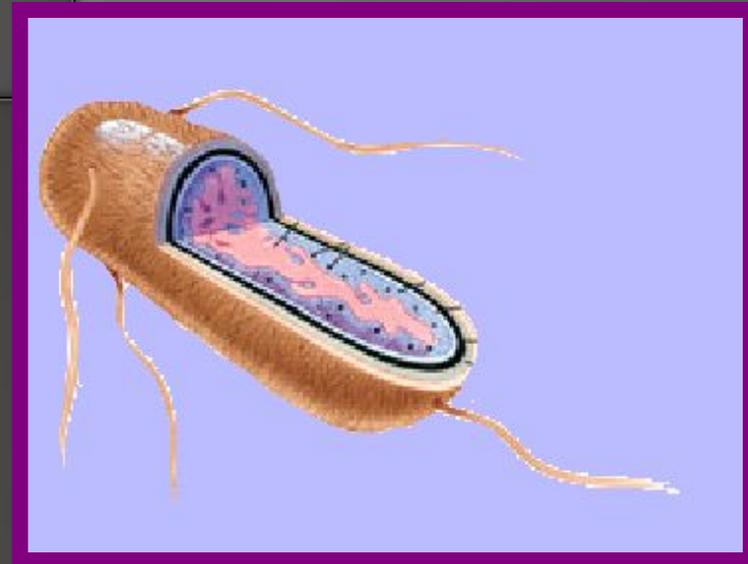
# Прокариотическая клетка



# Сравнительная характеристика эукариотической и прокариотической клеток



?



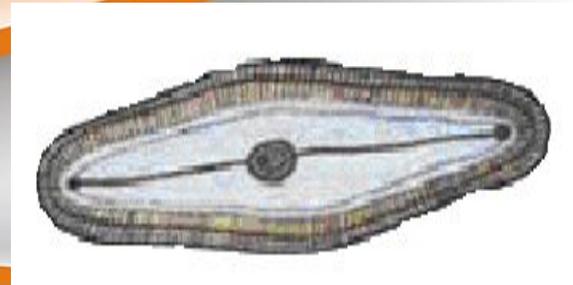
**ПРИЗНАК**

**ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ  
КЛЕТКА**

**ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ  
КЛЕТКА**

**Размер  
клеток**

**0,5-10 мкм**



**40-100 мкм**

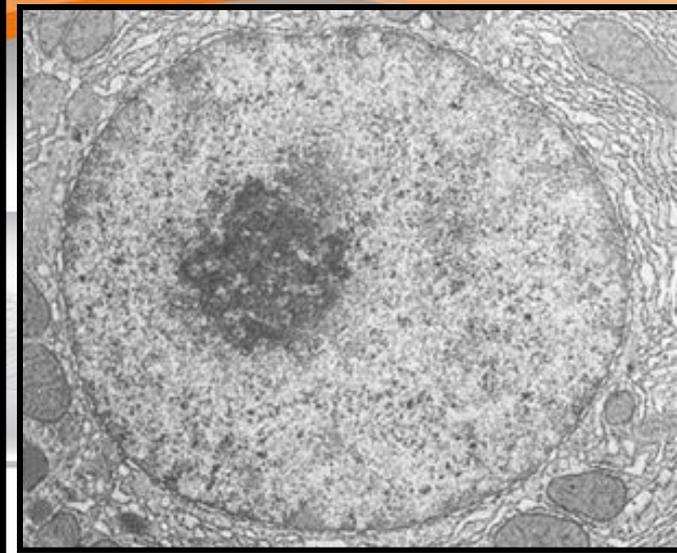


**ПРИЗНАК**

**ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ  
КЛЕТКА**

**ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ  
КЛЕТКА**

**Наличие  
ядра**

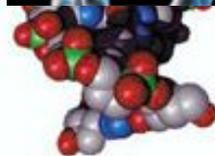
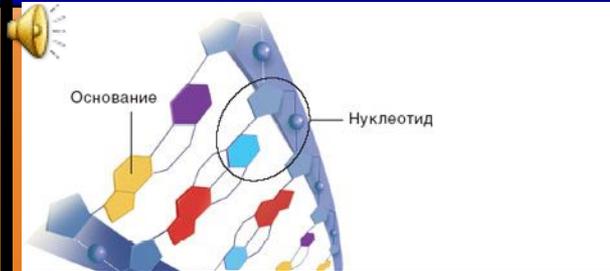


# ПРИЗНАК

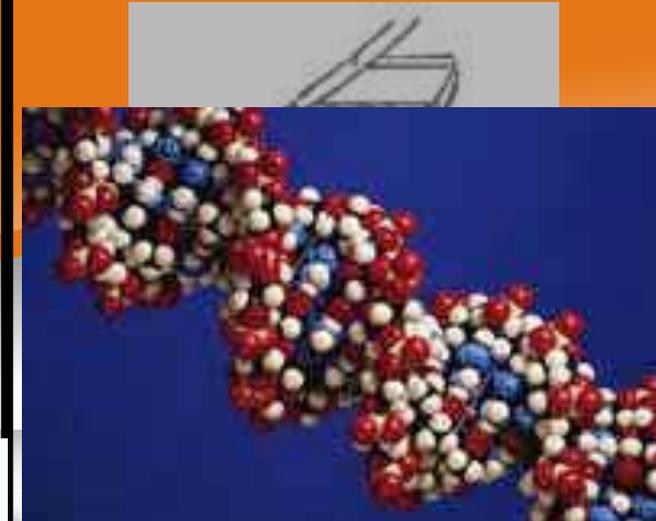
# ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

# ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

## Генетический материал



**DNA**  
~2.5 nm diameter



**ПРИЗНАК**

**ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ  
КЛЕТКА**

**ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ  
КЛЕТКА**

Набор  
хромосом  
и деление  
клетки

1n

~~Митоз~~

~~Мейоз~~

Конъюгация

1n, 2n, 4n и т.д.

Митоз

Мейоз

Амитоз

MANNZERMANNZERETASOKZEFVIZER MANNZERMANNZER MANNZERMANNZER MANNZERMANNZER

# ПРИЗНАК

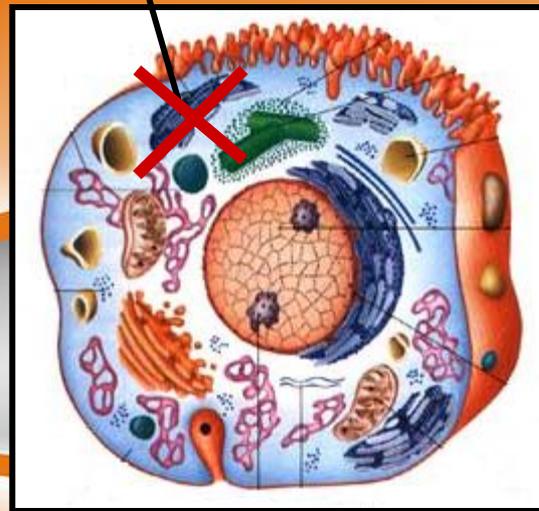
# ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

# ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА



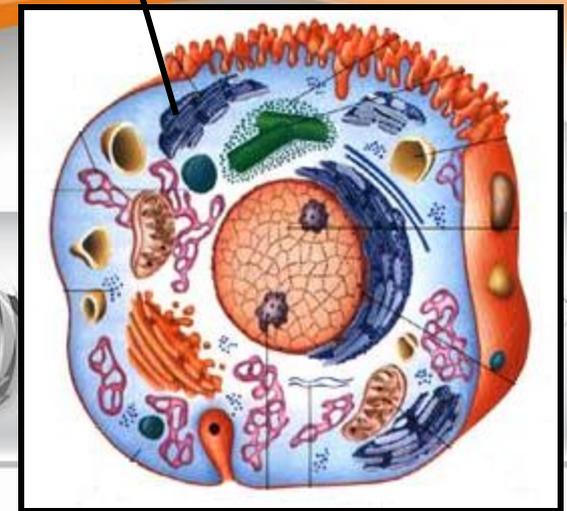
**Синтез  
белка**

~~Эндоплазматический ретикулум~~



70 S рибосом

Эндоплазматический ретикулум



80 S  
рибосомы

**ПРИЗНАК**

**ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ  
КЛЕТКА**

**ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ  
КЛЕТКА**

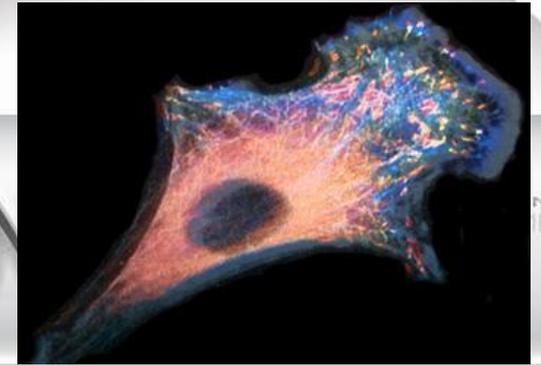
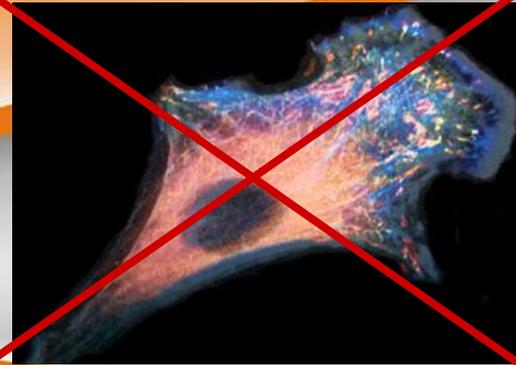
**Органоиды**

~~Мембранные  
органоиды~~

Мембранные  
органоиды

~~Цитоскелет~~

Цитоскелет



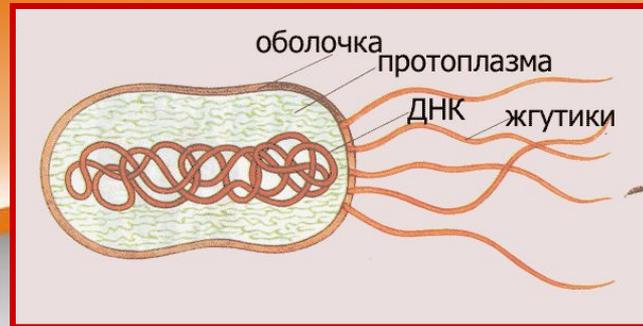
~~Микротрубочки~~

# ПРИЗНАК

Цитоплазматическая ДНК

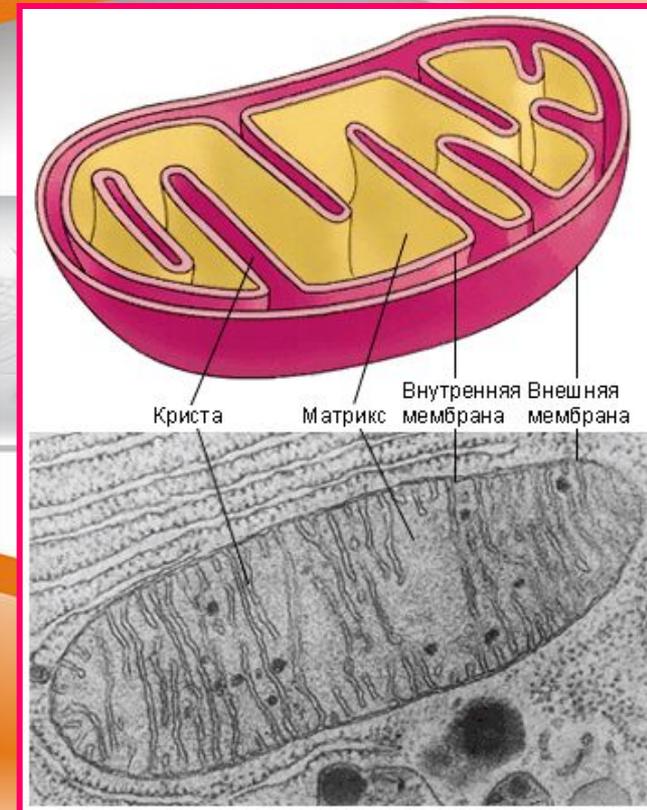
# ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

Плазмиды –  
маленькие  
кольцевые ДНК в  
цитоплазме



# ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

ДНК митохондрий,  
хлоропластов



# ПРИЗНАК

# ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

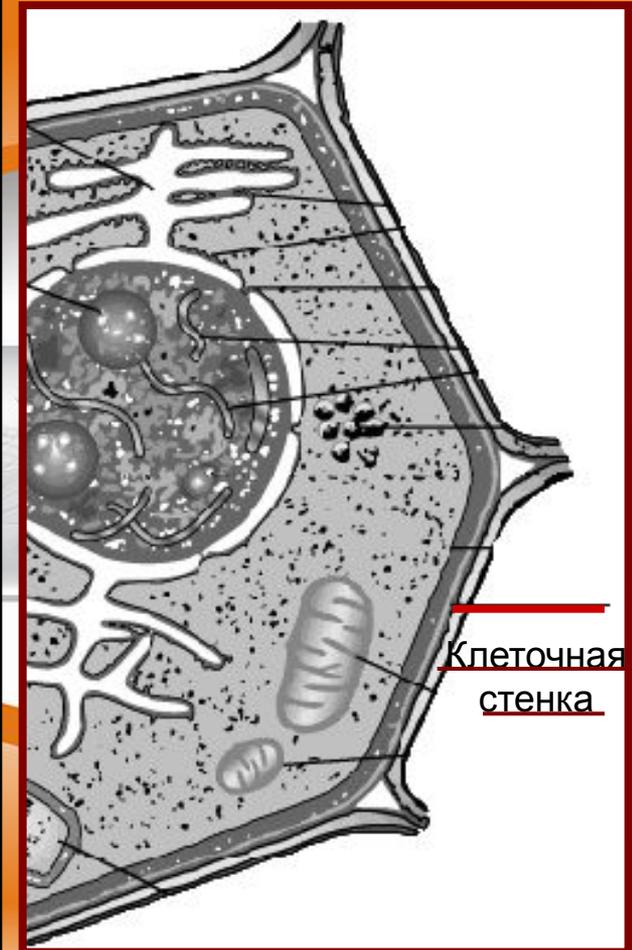
# ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА



## Клеточная стенка

Толстая муреиновая  
оболочка  
(пептидогликановый  
слой)

Из целлюлозы (у  
растений), из хитина (у  
грибов), отсутствует (у  
животных)



# ПРИЗНАК

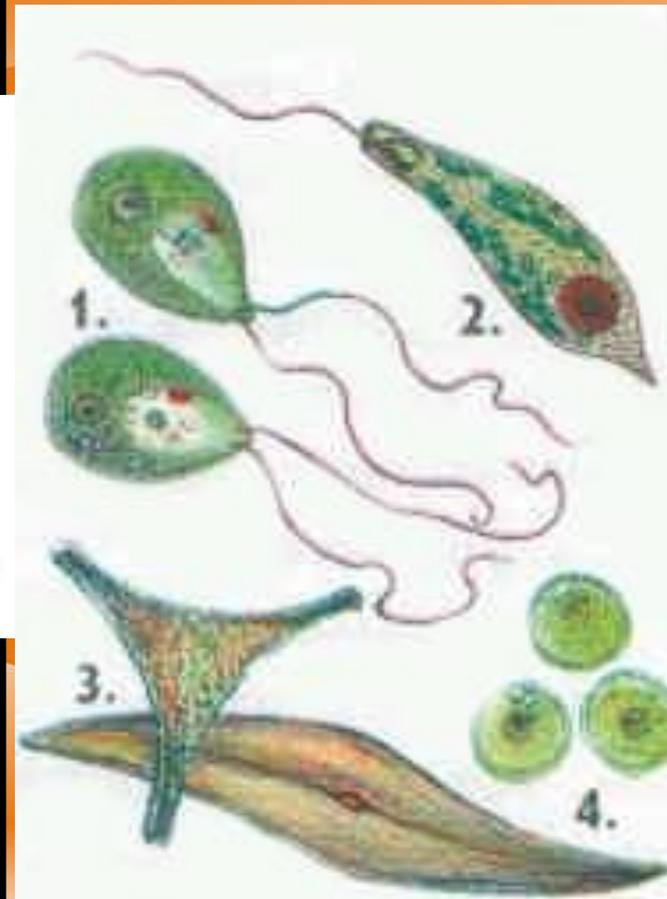
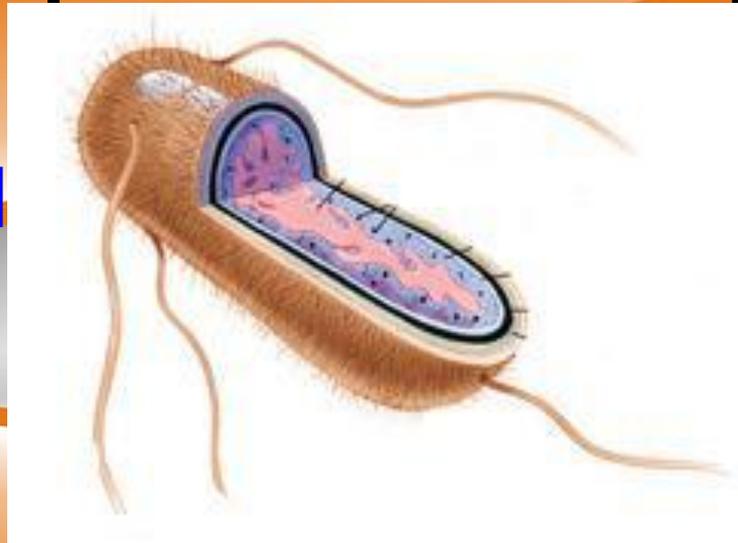
# ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

# ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

Простые состоят из 1 или нескольких фибрилл, работают за счет энергии протонного градиента

Сложные, состоят из 20 и более фибрилл, работают за счет энергии АТФ

Жгутики,  
реснички



## ПРИЗНАК

## ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

## ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

Дыхание и  
азотфиксация

В мезосомах или  
цитоплазматическ  
их мембранах  
(анаэробные,  
аэробные),  
некоторые  
способны к  
азотфиксации

Аэробное  
дыхание в  
митохондриях, не  
способны к  
азотфиксации

Тип  
питания

1. Фототрофный
2. Хемотрофный
3. Гетеротрофный

1. Фототрофный
2. Гетеротрофный



# Вывод

В ходе работы над проектом мы выяснили, что в эукариотической клетке ядро выполняет следующие функции:

- хранение наследственной информации, хранящейся в ДНК
- деление, при котором образуются новые клетки, во всем подобные материнской
- регуляция всех процессов белкового синтеза
- регуляция обмена веществ и энергии, идущие в клетке.

А в прокариотической клетке все функции ядра выполняет кольцевая ДНК.

