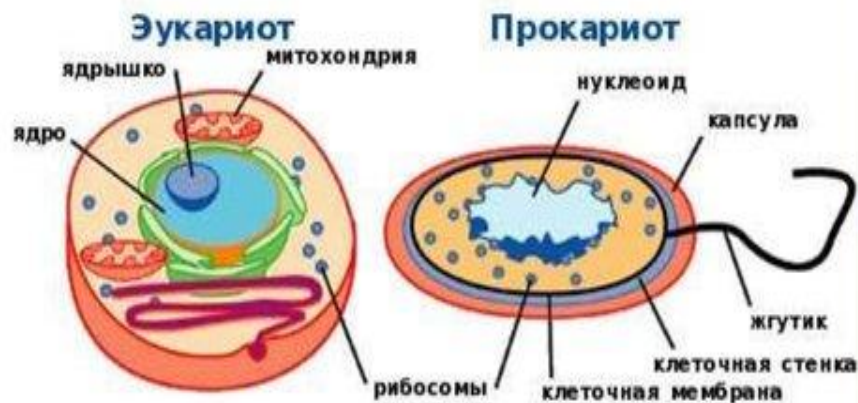


Строение и функции клетки.

1. Прокариотические и эукариотические клетки.
2. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.
3. Борьба с вирусными заболеваниями.
4. Органеллы клетки: растительной и животной.
5. Функции органелл клетки.

Прокариоты и эукариоты

- Прокариоты — организмы, состоящие из клеток, которые не имеют клеточного ядра или любых мембранных органелл. Это означает, что генетический материал ДНК у прокариот не связан в ядре.
- Эукариоты — живые организмы, клетки которых содержат ядро и мембранные органеллы. Генетический материал у эукариот находится в ядре, а ДНК организовано в хромосомы.



ПРОКАРИОТЫ И ЭУКАРИОТЫ

Прокариоты (доядерные, безъядерные)

бактерии и синезеленые водоросли

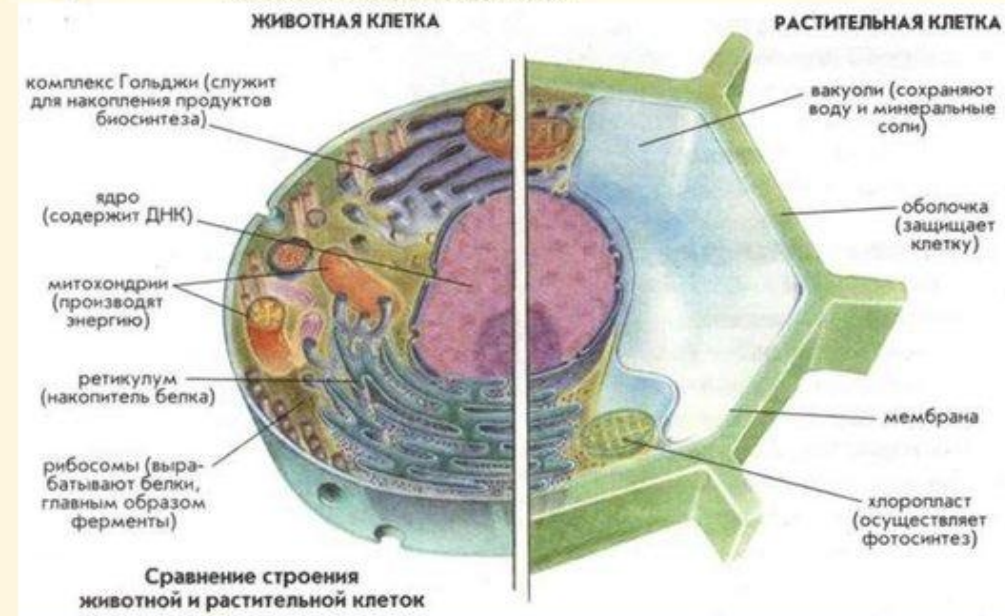
- малые размеры (0,1 – 1 мкм)
- не имеют оформленного ядра
- не имеют мембранных органоидов
- размножаются делением надвое
- образуют споры



Эукариоты (ядерные)

грибы, растения и животные

- размер – 10-20 мкм
- имеют ядро
- содержат мембранные органоиды и немембранные структуры



Вирусы – неклеточные формы жизни

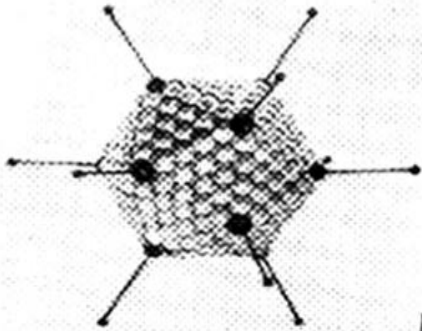


Рис.1. Модель вириона аденовируса

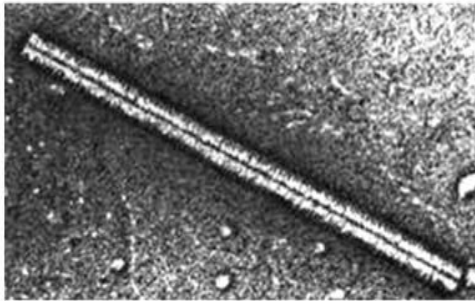


Рис.2.Вирус табачной мозаики (ВТМ)

Вирусы (лат. *Virus* – яд) – неклеточные формы жизни, способные проникать в эукариотические и прокариотические клетки и там размножаться (репродуцироваться).

Все вирусы – **внутриклеточные паразиты**, существуют в двух формах:

1. **Покоящейся форме** (вне клетки – **вирионы**).
2. **Репродуцирующей форме** (внутри клетки в виде комплекса: ДНК или РНК вируса + синтетический аппарат клетки).

Размеры вирусных частиц составляют от 15 до 350 нм, поэтому увидеть их можно только с помощью электронного микроскопа.



Роль вирусов в природе

- Вирусы играют важную роль в регуляции численности популяций некоторых видов живых организмов.
- Вирусы используют в генетической инженерии.
- Вирусы являются возбудителями многих опасных болезней человека, животных и растений.
- Также, есть попытки использовать вирусы на пользу человечеству. Они довольно немногочисленны.
- Благодаря успехам генетики в будущем, возможно, искусственные вирусы смогут уничтожать больные клетки, не затрагивая при этом здоровые, или излечивать их, добавляя необходимый ген.

Вирусные заболевания человека.

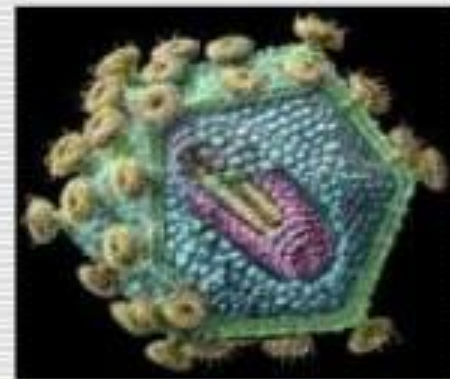
Профилактика и лечение

Чума 21 века: ВИЧ/СПИД



- СПИД (ВИЧ) - синдром приобретенного иммунодефицита. Состояние глубочайшего иммунодефицита, развивающееся в результате действия на иммунную систему вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

- ВИЧ поражает именно те клетки человеческого организма, которые призваны бороться с инфекцией — клетки иммунной системы.

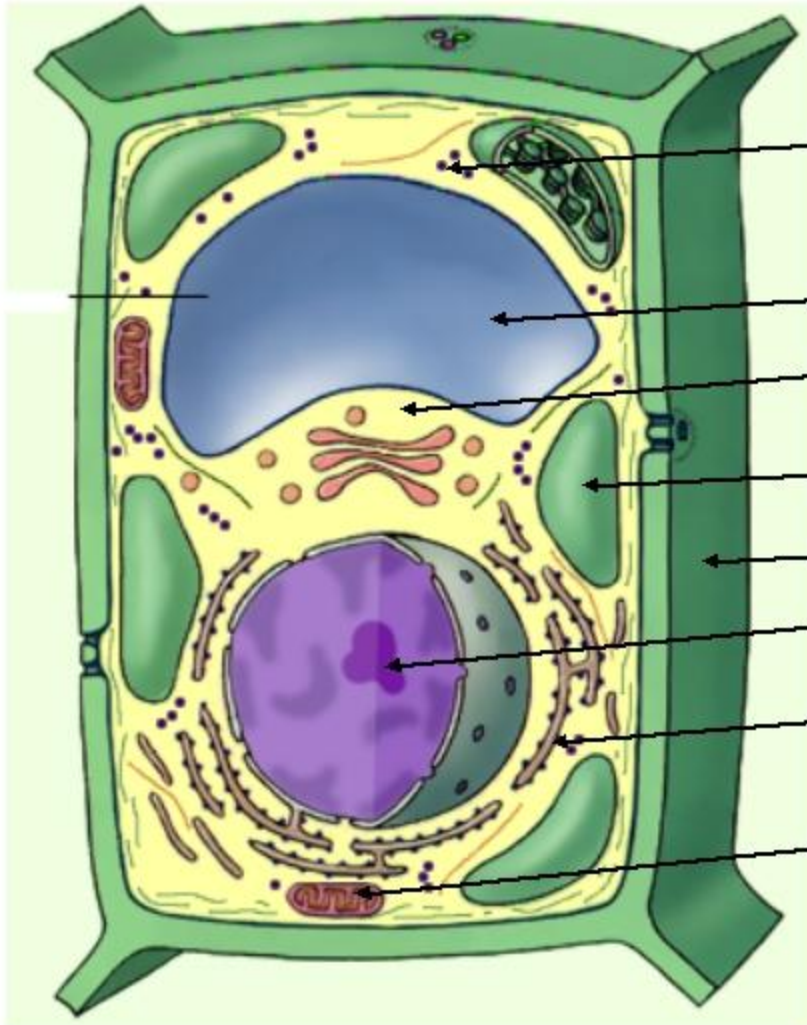


Осторожно СПИД

- Заражение СПИДом происходит:
- - при половых контактах с больными или зараженными вирусами СПИДа - 80% заболеваний;
- - в результате использования нестерильных шприцев, в основном наркоманами - 15% заболеваний;
- - путем введения крови или препаратов, содержащих вирус – 1%;
- - от беременной женщины, зараженной СПИДом, детям.

Клетка растения

Какие органеллы отличают растительную клетку?



Рибосомы

Вакуоль

Цитоплазма

Хлоропласты

Клеточная оболочка

Ядро

Эндоплазматическая
сеть

Митохондрия

Таблица: «Органоиды растительной клетки и их функции»

Название органоидов растительной клетки	Функции органоидов
Эндоплазматическая сеть	Взаимосвязь частей клетки. Образование и транспорт органических веществ.
Аппарат Гольджи	Накопление органических веществ. Поставка веществ в цитоплазму.
Лизосома	Участие во внутриклеточном переваривании пищевых частиц и отмерших частей клетки.
Рибосома	Биосинтез белка
Митохондрии	Образование и накопление энергии
Пластиды 1.Хлоропласты 2.Лейкопласты 3.Хромопласты	1. Фотосинтез. 2. Накопление запасных питательных веществ. 3. Обеспечивают многообразие окрасок цветов, плодов.
Клеточный центр	Участие в делении клетки.

Строение животной клетки и функции ее органелл

Функции органелл

Мембрана — барьерная функция, поглощение жидкостей с растворёнными веществами и твёрдых частиц.

Центриоли — центр организации цитоскелета и образование веретена деления.

Лизосомы — внутриклеточное пищеварение.

Гранулярная эндоплазматическая сеть — синтез всех мембранных, секреторных, лизосомальных и ядерных белков.

Цитоплазма — обеспечение взаимодействия частей клетки.

Ядрышко — сборка частей рибосом.

Ядро — синтез РНК, хранение генетической информации.

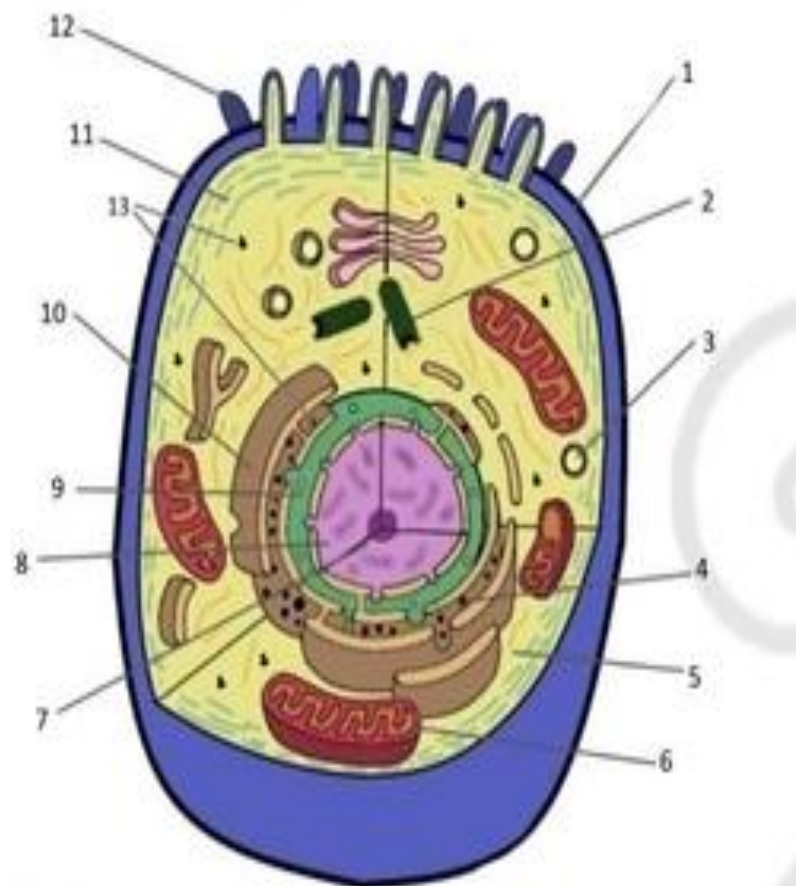
Ядерная оболочка — обмен веществ между ядром и цитоплазмой.

Гладкая эндоплазматическая сеть — синтез липидов.

Цитоскелет — поддержание формы клетки, её движение, транспорт веществ и участие в делении.

Микроворсинки — увеличение площади всасывания веществ на поверхности клетки, рецепторная функция.

Рибосомы — синтез белков.



1. Мембрана

2. Центриоль

3. Лизосома

4. Гранулярная
эндоплазматическая сеть

5. Цитоплазма

6. Митохондрия

7. Ядрышко

8. Ядро

9. Ядерная оболочка

10. Гладкая
эндоплазматическая сеть

11. Цитоскелет

12. Микроворсинка

13. Рибосомы

Органелла, включенная	Функция	В растительной клетке	В животной клетке
Толстая клеточная стенка	Обеспечение жесткости, придание формы и морфологии всей клетке, противодействие тургору, защита	Имеется (и сама стенка, и мембрана), состоит из целлюлозы. Поэтому форма клеток - прямоугольная	Отсутствует (есть лишь мембрана), поэтому форма клеток - неправильная, чаще всего овальная
Вакуоли	Пищеварение, выделение, регуляция осмоса, запасание воды и сока	Имеется одна большая, составляющая 90% объема клетки	Имеется несколько маленьких
Криоли	Формирование митотического веретена	Имеются лишь у низших растений	Имеются у всех
Пластиды	Фотосинтез, запасание крахмала и липидов, синтез метаболитов и регуляторных молекул	Имеются (хлоропласты, хромопласты и лейкопласты)	Отсутствуют
Лизосомы	Переваривание веществ, аутофагия (уничтожение ненужных органоидов), автолиз (самопереваривание)	Не видны	Видны в цитоплазме
Эндоплазматический ретикулум	Гладкий: синтез гормонов, липидов, углеводов, нейтрализация ядов; шероховатый: синтез белков	Имеется	Имеется
Рибосомы	Биосинтез белка из аминокислот	Имеются	Имеются
Митохондрии	Энергетическая: синтез АТФ	Имеются	Имеются
Аппарат Гольджи	Сортировка, накопление и выведение секретов, формирование лизосом	Имеется	Имеется
Цитоскелет	Поддержание и адаптация формы клетки к внешним воздействиям, движение, внутриклеточный транспорт, деление	Имеется	Имеется
Цитоплазма	Объединение всех компонентов клетки и обеспечение их взаимодействия	Имеется	Имеется
Ядро	Хранение, передача и реализация наследственной информации	Имеется	Имеется

Домашнее задание.

1. Изучить предложенный материал.
Просмотреть видеофильм.
2. Составить конспект. (перенести таблицу в конспект «Органоиды растительной клетки и их функции», функции органелл животной клетки)
2. Сделать рисунки строения клеток: растительной и животной.