Прокариотические и эукариотические клетки.

Вирусы

план занятия:

1.Закрепить и обобщить знаний о строении клетки.

2. Сравнить два подуровня клеточной организации: прокариотоический и эукариотический.

3.Сформировать представление о вирусах как о неклеточной форме жизни, их строении, жизнедеятельности.

Царства живой природы

- **Бактерии**
- **Грибы**
- **Растения**
- **Животные**

Биологические науки изучающие царства.

- **Микробиология**
- **Микология**
- **Ботаника**
- **Зоология**

ОРГАНИЗМЫ

одноклеточные многоклеточные

- **Одноклеточные организмы:**
  Бактерии и простейшие.

- **многоклеточные**
  (например, в организме человека 5 ■ 10^{14} клеток)

По строению клетки делятся:

- **Безъядерные организмы — прокариоты:**

  (бактерии, в том числе цианобактерии, или сине-зеленые (цианеи))
- **Ядерные – эукариоты:**

  грибы, растения и животные.

Особенности строения прокариотической клетки. (бактерии и цианобактерии) или синезеленые.

1. **Отсутствие ядра**

а) Наследственная информация у бактерий заключена в одной хромосоме.

б) Хромосома состоит из одной кольцевой молекулы ДНК, погружена в цитоплазму.

в)ДНК не образует комплексов с белками.

Особенности строения прокариотической клетки. (бактерии и цианобактерии) или синезеленые.

2. Клетка окружена мембраной, отделяющей цитоплазму от клеточной стенки (у бактерий и цианей).

3.Совсем отсутствуют мембранные органоиды (митохондрии, пластиды, аппарат Гольджи и др.)

Особенности строения прокариотической клетки.

4. Включают соединения, не встречающиеся у эукариот — пептидогликановый слой (муреин).

Особенности строения прокариотической клетки

5.Прокариоты имеют органоиды движения — жгутики.

6. Имеют газовые вакуоли.

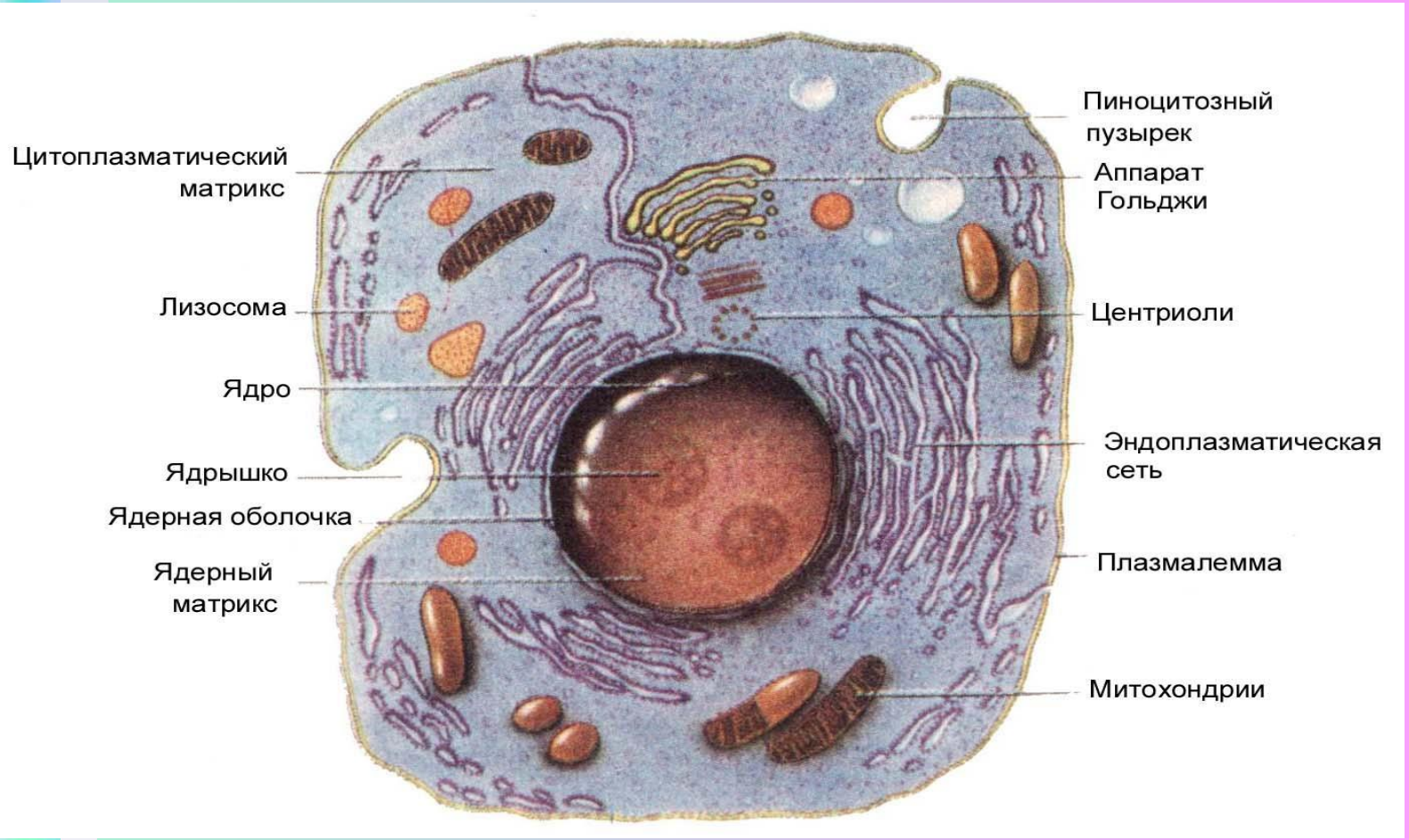
7. Размножаются делением надвое.

Бактерии – «великие могильщики природы»

Луи Пастер.

- Эти маленькие организмы создали жизнь на Земле, совершают глобальный круговорот веществ в природе, а также стоят на службе у человека.

Эукариотическая клетка



Строение эукариот.

1. **Имеют сходный набор органоидов.**
2. **Сходно регулируют метаболизм.**
3. **Запасают и расходуют энергию.**
4. **Сходно с прокариотами используют генетический код для синтеза белков.**

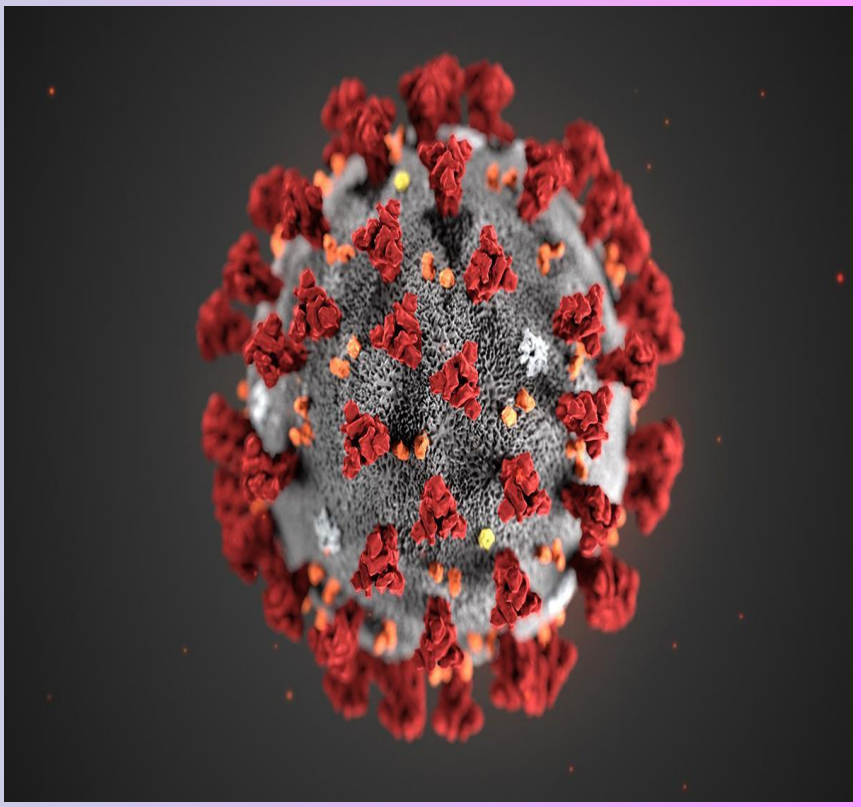
Строение эукариот

- **Неодинаковая активность генов**
- **Происходит дифференцировка клеток, в результате которой одни клетки становятся возбудимыми (нервные), другие — сократимыми (мышечные), третьи начинают синтезировать пищеварительные ферменты и гормоны (железистые) и т. д.**

Вирусы

- **Вирусология — наука, изучающая неклеточные формы жизни — вирусы.**
- **Вирусы (от лат. virus — яд) являются возбудителями ряда опасных заболеваний: оспы, гепатита, энцефалита, краснухи, кори, бешенства, гриппа, иммунодефицита и др.**

Короновирус



Вирусы

- Вирусы не имеют клеточного строения, не растут.
- У вирусов отсутствует собственная система метаболизма, в том числе и система, синтезирующая белки.
- Вирусы могут проявлять свойства живых организмов только в живых клетках.

Вирусы

- **Вирусы не способны размножаться вне клетки.**
- **Вирусы вносят в клетку только свою генетическую информацию.**
- **Вирусы передаются из клетки в клетку в виде инертных частиц.**

Строение вируса

- ***Существуют в 2-х формах:***

1) **Покоящаяся форма — внеклеточная — вирусные частицы (вирионы);**
2) **Репродуцирующаяся форма — внутриклеточная — комплекс вирусклетка.**

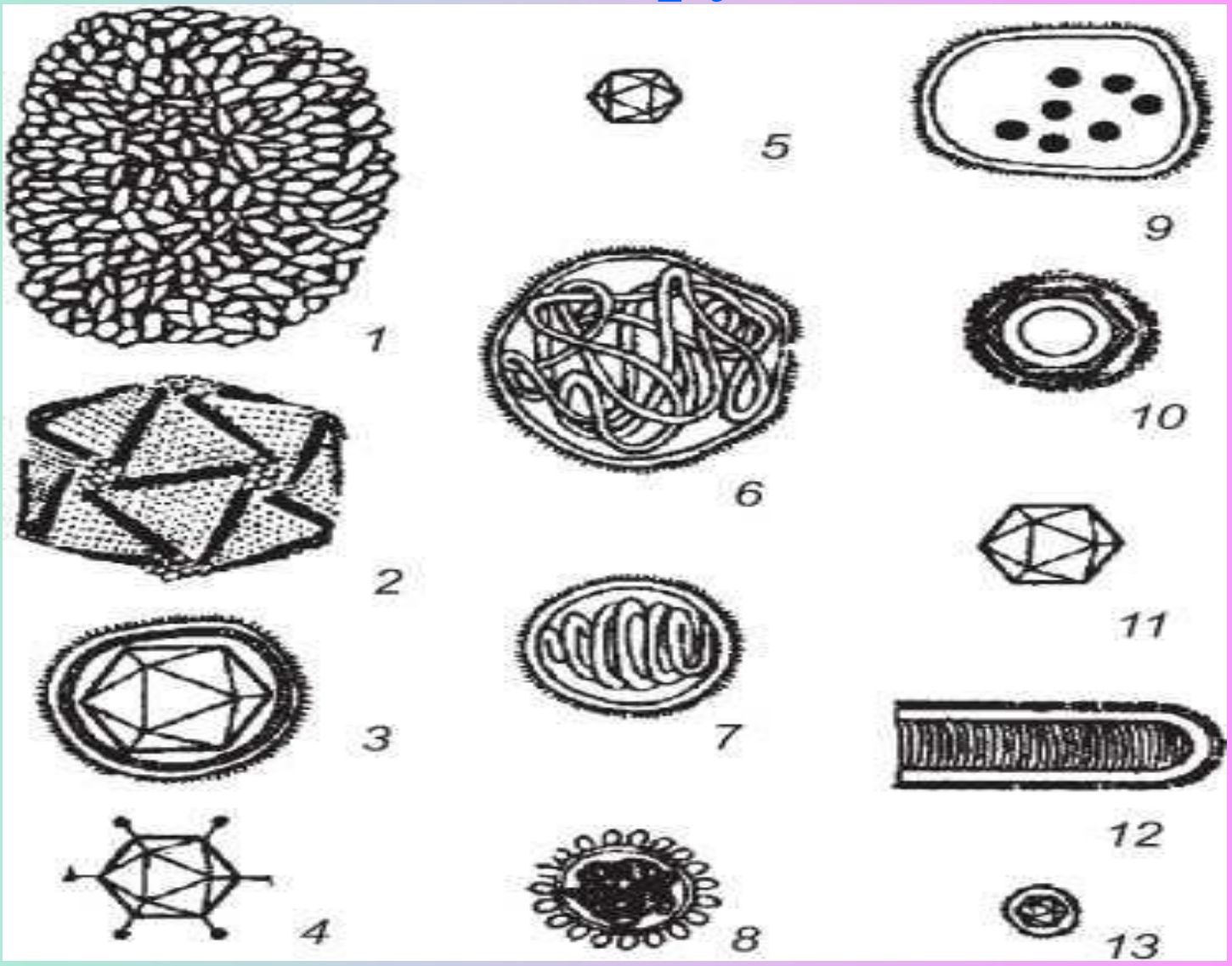
Все вирусы условно разделяются на простые и сложные.

- **Простые вирусы состоят из нуклеиновой кислоты и белковой оболочки — капсида.**
- **Сложные вирусы — помимо белкового капсида и нуклеиновой кислоты могут содержать липопротеидную мембрану, углеводы и неструктурные белки — ферменты.**

Формы вирионов

- Палочковидные вирусы со спиральной симметрией (вирус табачной мозаики);
- Икосаэдры и додекаэдры (вирус герпеса, аденовирусы, поли-омы);
- Сложные вирусы (бактериофаг, вирус оспы, ВИЧ и др.).

Виды вирусов



ДНК-содержа- щие вирусы

- 1 — поксвирус;
- 2 — иридовирус;
- 3 — герпесвирус;
- 4 — аденовирус;
- 5 — паповавирус;

РНК-содержащие вирусы

- 6 — парамиксовирус;
- 7 — ортомиксовирус;
- 8 — коронавирус;
- 9 — аренавирус;
- 10 — лейковирус;
- 11 — реовирус;
- 12 — рабдовирус;
- 13 — тогавирус

Действие вируса на клетку

- Вирусы попадают внутрь клетки Вместе с капельками жидкости межклеточной среды.
- Проникновению вируса в клетку предшествует связывание его с особым белком-рецептором на ее поверхности.
- Проникновению вируса в клетку предшествует связывание его с особым белком-рецептором на ее поверхности. Рецепторный механизм проникновения вируса в клетку обеспечивает специфичность инфекционного процесса.

Действие вируса на клетку

- Инфекционный процесс начинается с проникновения в клетку вирусов и их размножения.
- Происходит редупликация вирусного генома и самосборка капсида. Образующиеся вирусные частицы в последующем покидают клетку путем «взрыва», вызывающего нарушение целостности клетки и ее гибель, либо путем «почкования».

Закрепление материала

- 1. Что такое прокариоты?
- 2. Какие организмы имеют прокаритическое значение?
- 3. Что такое эукариоты?
- 4. Что такое вирусология?
- 5.Что такое вирусы?
- 6. Что такое простые, сложные вирусы?

Спасибо за работу!!!