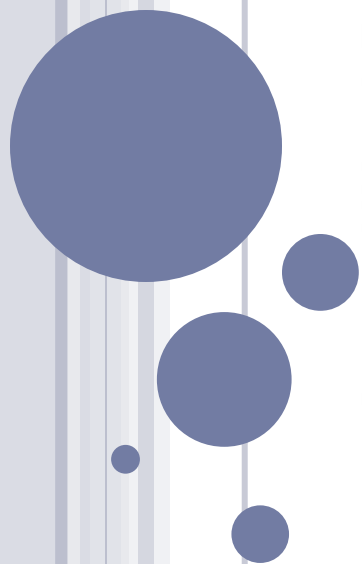




СТРОЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ.



ЦЕЛИ УРОКА:

1. Расширить знания о строении прокариотической клетки.
2. Уметь описывать строение клетки и особенности жизнедеятельности прокариот.
3. Уметь сравнивать прокариотические клетки с эукариотическими.

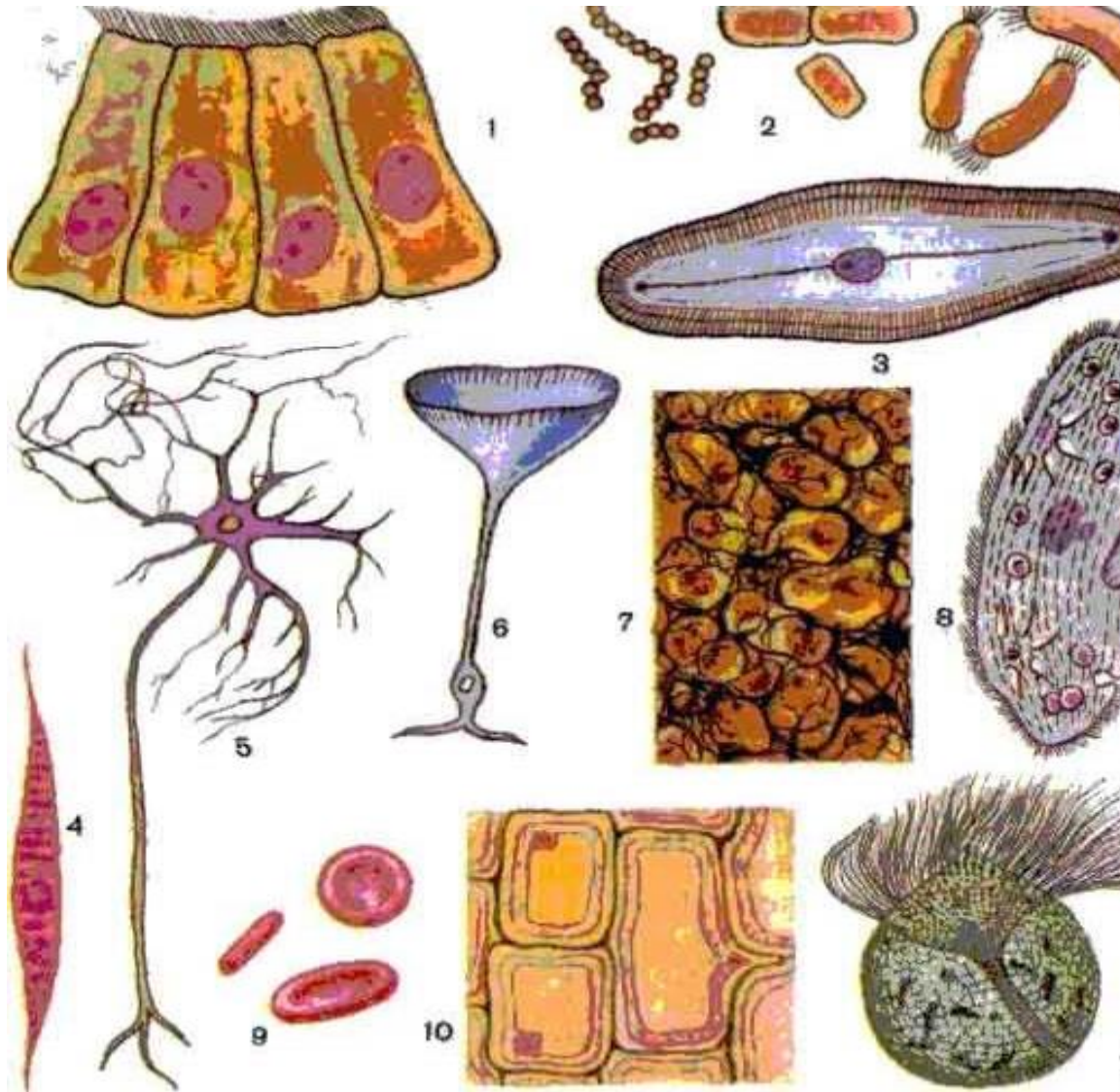


ПЛАН УРОКА

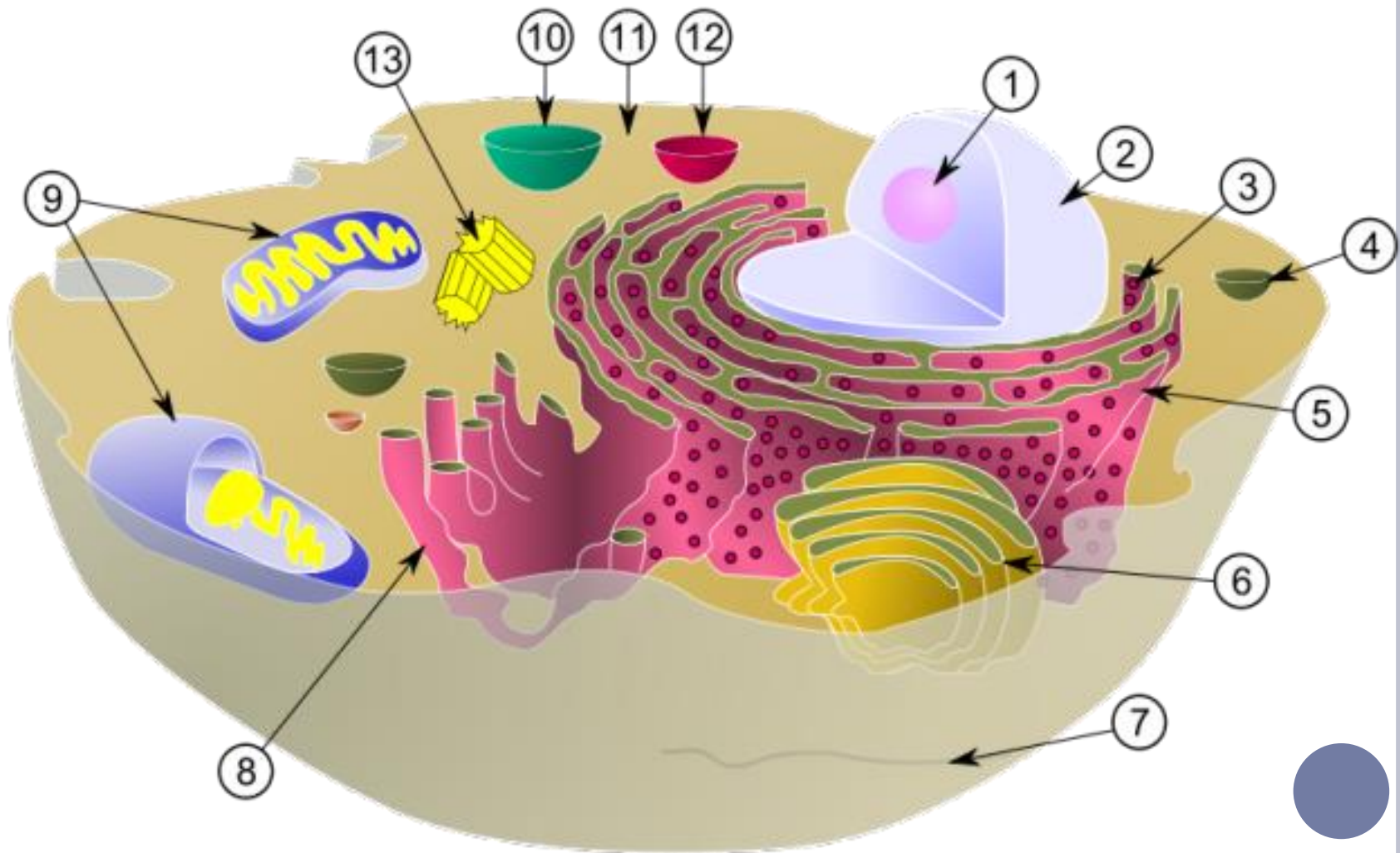
1. Проверка и актуализация знаний.
2. Расширение знаний
 - Место обитания бактерий.
 - Разнообразие форм клеток прокариот.
 - Строение прокариотической клетки.
 - Особенности жизнедеятельности прокариот.
 - Спорообразование.
 - Размножение бактерий.
 - Сравнительная характеристика прокариотической клетки с эукариотической.
3. Закрепление материала.
4. Домашнее задание.
5. Выводы.
6. Рефлексия.



ЗАДАНИЕ. РАССМОТРИТЕ ВНИМАТЕЛЬНО РИСУНКИ И ОБЪЯСНИТЕ, ЧТО НА НИХ ИЗОБРАЖЕНО. ЧТО ОБЩЕГО И В ЧЕМ РАЗЛИЧИЕ В ИЗОБРАЖЕННЫХ КЛЕТКАХ?



НАЗОВИТЕ ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ, УКАЖИТЕ ИХ СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ.



РЕШИТЕ ТЕСТ

1. **ЭПС можно узнать в клетке по:**

- А) системе полостей с пузырьками на концах;
- Б) множеству расположенных в ней гран;
- В) системе разветвленных канальцев;
- Г) многочисленными кристами на внутренней мембране.

2. **Хлоропласты, в отличие от митохондрий, имеются в клетках**

- А) грибов, Б) животных; В) водорослей; Г) цианобактерий.

3. **Ферменты лизосом вначале накапливаются в**

- А) в комплексе Гольджи; Б) клеточном центре; В) пластидах;
- Г) митохондриях.

4. **Ядро играет большую роль в клетке, так как оно участвует в синтезе**

- А) глюкозы; Б) клетчатки; В) липидов; Г) нуклеиновых кислот.

5. **В клетках каких организмов ядерное вещество расположено в цитоплазме:**

- А) низших растений; Б) бактерий и цианобактерий; В) одноклеточных животных;
- Г) плесневых грибов и дрожжей.



ВОПРОС.

1. Когда возникли прокариотические организмы?
2. Кто и когда впервые увидел микроорганизмы под микроскопом?
3. Где обитают микроорганизмы?





(1632 - 1723)

**АНТОНИ ВАН
ЛЕВЕНГУК**

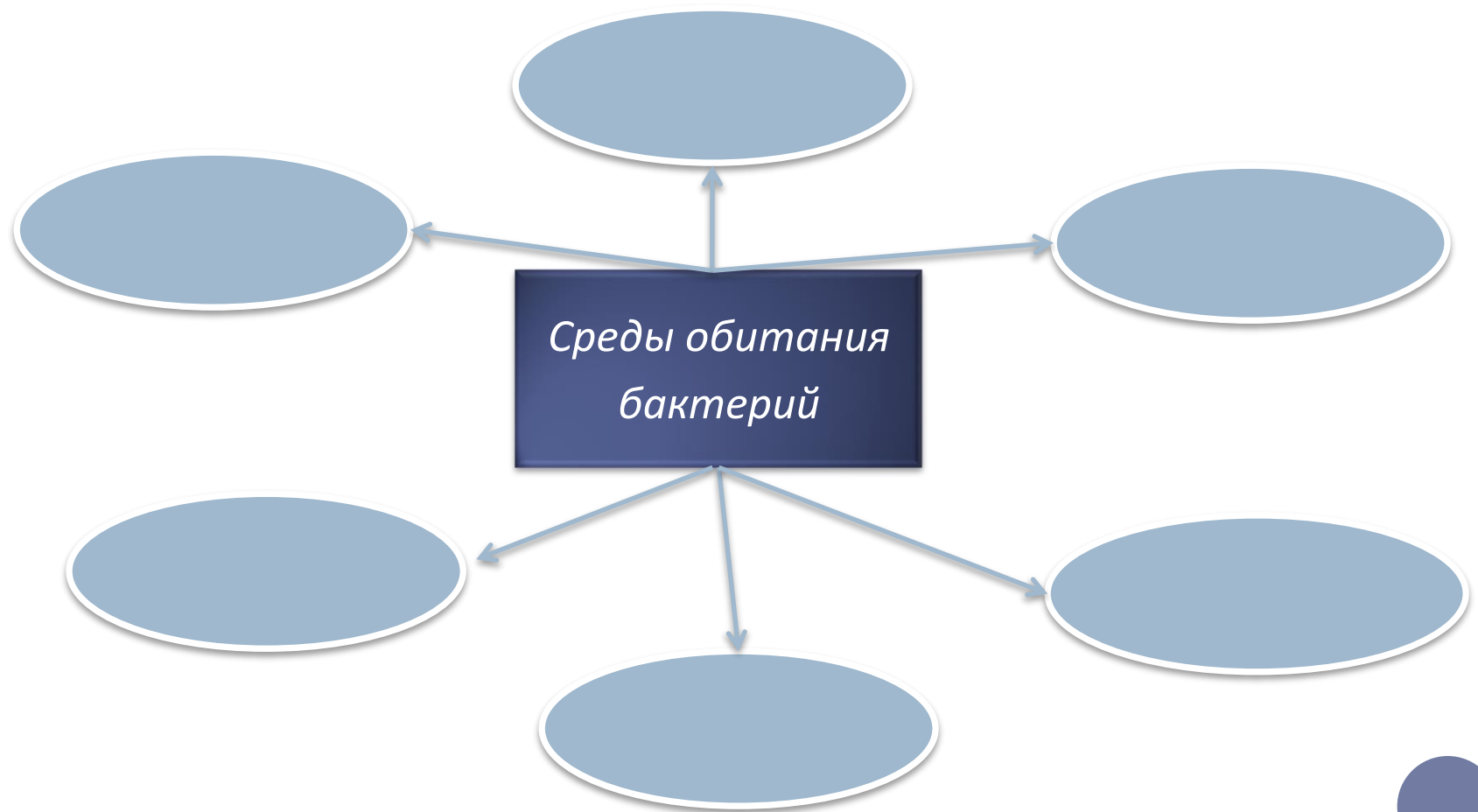
1680 год

Описал с большой
точностью,
наблюдаемые под
микроскопом
микроорганизмы.

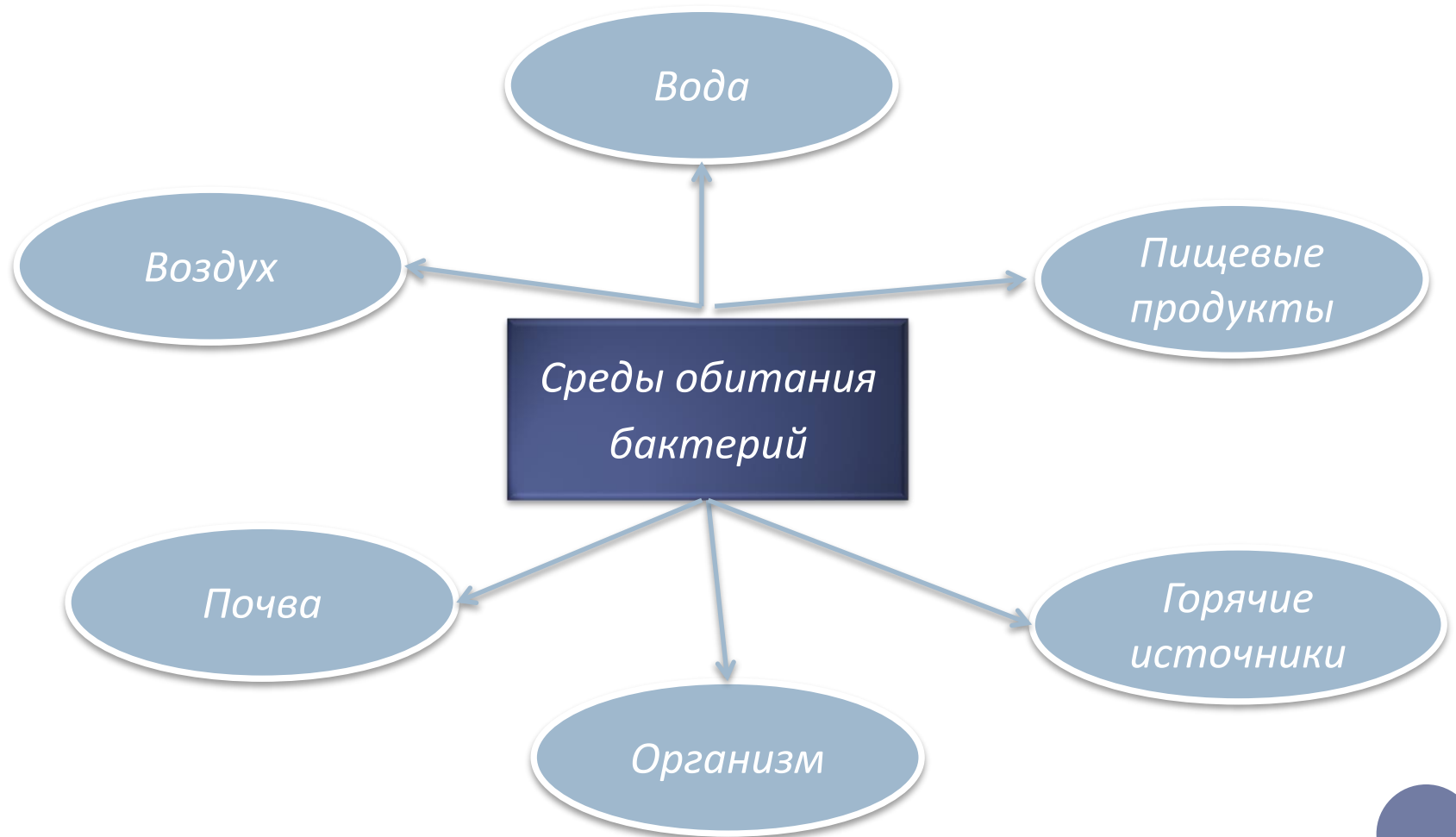
Он назвал их
"микроскопическими
животными", однако
не отмечал их
клеточного строения.



СОСТАВЬТЕ КЛАСТЕР «СРЕДЫ ОБИТАНИЯ БАКТЕРИЙ»



СОСТАВЬТЕ КЛАСТЕР «СРЕДЫ ОБИТАНИЯ БАКТЕРИЙ»



РАССМОТРИТЕ ВНИМАТЕЛЬНО РИСУНКИ И ВСПОМНИТЕ: КАКИЕ РАЗЛИЧАЮТ
ФОРМЫ БАКТЕРИЙ?

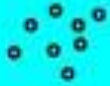


Размеры — от 1 до 15 мкм. Основные формы:

1) кокки (шаровидные), 2) бациллы (палочковидные), 3) вибрионы (изогнутые в виде запятой), 4) спириллы и спирохеты (спирально закрученные).



ФОРМЫ МИКРООРГАНИЗМОВ



Кокки



Стрептококки



Стафилококки



Диплококки



Тетрады



Сарцины



Бациллы



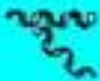
Диплобациллы



Стрептобациллы



Корнеформные
(булавовидные)
бактерии



Спириллы



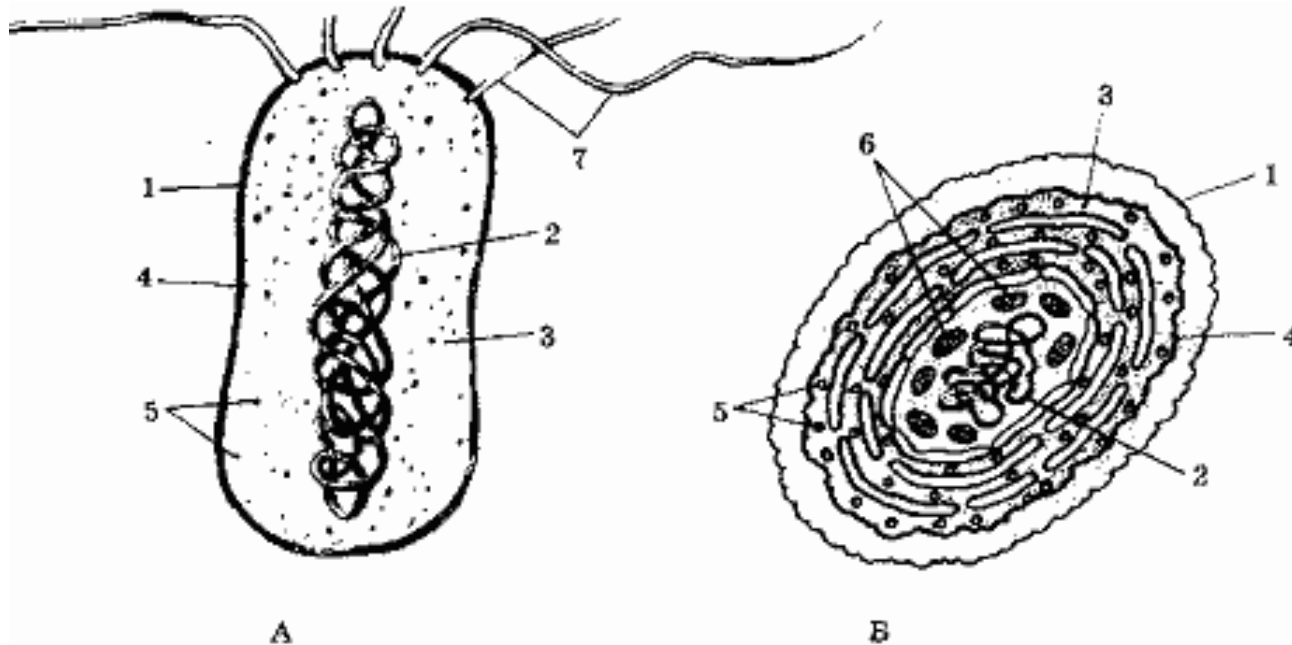
Вибрионы



Спирохеты



СТРОЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ.



1 — цитоплазматическая мембрана; 2 — клеточная стенка; 3 — слизистая капсула; 4 — цитоплазма; 5 — хромосомная ДНК; 6 — рибосомы; 7 — мезосома; 8 — фотосинтетические мембраны; 9 — включения; 10 — жгутики; 11 — пили.

СТРОЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ

- Бактериальная клетка ограничена оболочкой.
- Внутренний слой оболочки представлен **цитоплазматической мембраной (1)**,
- над которой находится **клеточная стенка (2)**;
- над клеточной стенкой у многих бактерий **слизистая капсула (3)**.
- Строение и функции **цитоплазматической мембраны** эукариотической и прокариотической клеток не отличаются.
- Мембрана может образовывать складки, называемые **мезосомами (7)**. Они могут иметь разную форму (мешковидные, трубчатые, пластинчатые и др.).



ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА БАКТЕРИИ.

- Генетический материал представлен **кольцевыми молекулами ДНК**. Эти ДНК можно условно разделить на «хромосомные» и плазмидные. «Хромосомная» ДНК (5) — одна, прикреплена к мембране, содержит несколько тысяч генов, в отличие от хромосомных ДНК эукариот она не линейная, не связана с белками.
- Зона, в которой расположена эта ДНК, называется **нуклеоидом**.
- **Плазмиды** — внехромосомные генетические элементы. Представляют собой небольшие кольцевые ДНК, не связаны с белками, не прикреплены к мембране, содержат небольшое число генов. Количество плазмид может быть различным.



ЗАДАНИЕ. ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ ТАБЛИЦУ «ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ БАКТЕРИЙ».

| Автотрофы | | Гетеротрофы | |
|---|---|---|--|
| живут в воздухе | | живут в бескислородной среде | |
| используют неорганические соединения для построения органических веществ бактерии | | используют органические соединения для построения органических веществ бактерии | |
| Зеленые Могут использовать энергию солнечного света фотосинтез(цианобактерии) | Бесцветные Могут использовать энергию неорганических веществ хемосинтез(серобактерии, железобактерии) | Сапрофиты извлекают питательные вещества из мёртвых тел (остатками животных и растений или их выделений) | Паразиты питаются органическими веществами живых тел (поселяются на живых растениях и животных - хозяине) |

ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ ТАБЛИЦУ «ДЫХАНИЕ БАКТЕРИЙ».

| Аэробные | Анаэробные |
|---|---|
| живут в воздухе | живут в бескислородной среде |
| Способны к дыханию кислородом – наиболее эффективный способ получения энергии | Энергию получают в результате брожения – древний и энергетически маловыгодный процесс |



СПОРООБРАЗОВАНИЕ

- **Спорообразование** у бактерий — способ переживания неблагоприятных условий. Споры формируются обычно по одной внутри «материнской клетки» и называются эндоспорами.
- Споры обладают высокой устойчивостью к радиации, экстремальным температурам, высушиванию и другим факторам, вызывающим гибель вегетативных клеток.

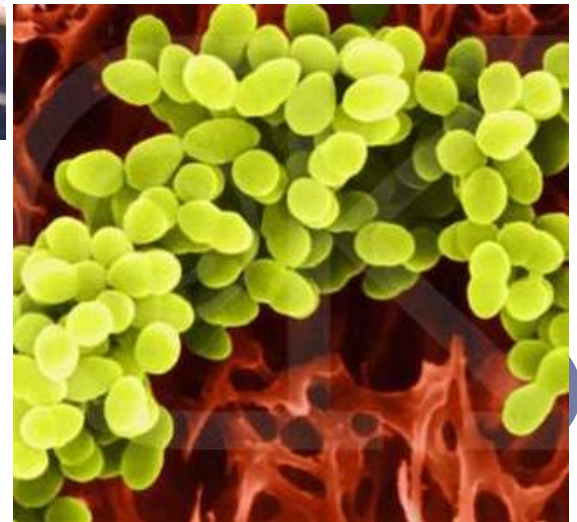
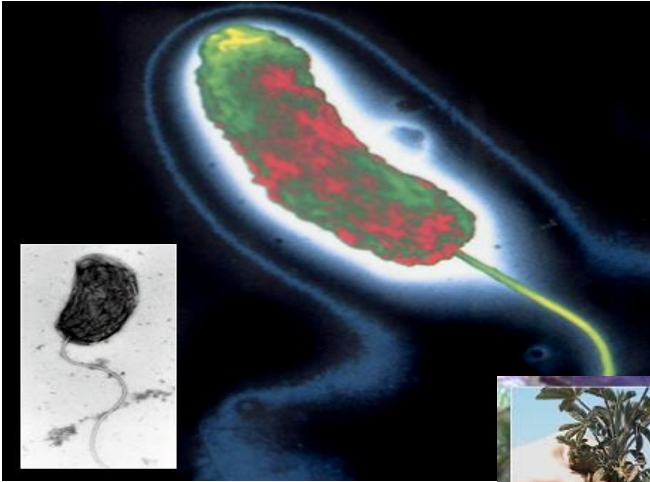


РАЗМНОЖЕНИЕ

- **Размножение.** Бактерии размножаются бесполом способом — делением «материнской клетки» надвое. Перед делением происходит репликация ДНК.
- Редко у бактерий наблюдается половой процесс, при котором происходит рекомбинация генетического материала. Следует подчеркнуть, что у бактерий никогда не образуются гаметы, не происходит слияние содержимого клеток, а имеет место передача ДНК от клетки-донора к клетке-реципиенту.



ЗАДАНИЕ. РАССМОТРИТЕ ФОТО И ОТВЕЬТЕ НА ВОПРОС: «КАКОВО ЗНАЧЕНИЕ БАКТЕРИЙ?»



ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ. НАЗОВИТЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ.



ЗАКРЕПЛЕНИЕ. СОСТАВЬТЕ ТАБЛИЦУ «СРАВНЕНИЕ КЛЕТОК ПРОКАРИОТ И ЭУКАРИОТ»

| Признаки | Прокариоты | Эукариоты (растения) | Эукариоты (животные) |
|----------------------------|------------|----------------------|----------------------|
| 1. Органоиды передвижения | | | |
| 2. Клеточная стенка | | | |
| 3. Ядро | | | |
| 4. Генетический материал. | | | |
| 5. Мембранные органоиды | | | |
| 6. Рибосомы | | | |
| 7. Пищеварительные вакуоли | | | |
| 8. Пластиды | | | |

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

- Изучить п.2.9.
- Стр.73 в. 1 письменно



Вывод

- **Прокариоты** — одноклеточные организмы, у которых отсутствуют структурно оформленное ядро, мембранные органоиды и митоз.
- По отношению к кислороду прокариоты бывают: аэробы и анаэробы.
- По типу питания прокариоты делятся на гетеротрофов и автотрофов.
- Неблагоприятные условия переживают с помощью спорообразования.
- Бактерии размножаются бесполом способом — делением «материнской клетки» надвое. Перед делением происходит репликация ДНК.
- Бактерии играют как полезную, так и вредную роль в жизни человека и других организмов.



РЕФЛЕКСИЯ

- Оцените урок по трех бальной системе оценки высокий уровень, средний уровень, низкий уровень



низкий

средний

высокий

- Что вам было наиболее интересно на уроке?
- Что было трудным для запоминания?
- Чтобы вы еще хотели узнать о бактериях?

