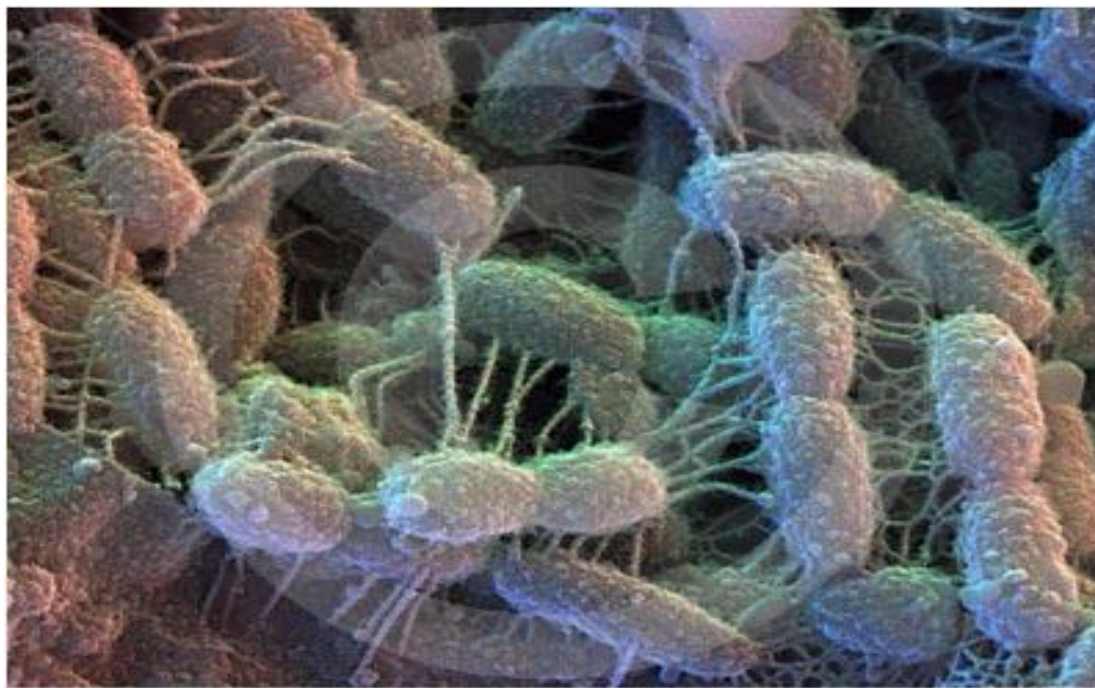


ТЕМА:
**«БАКТЕРИИ КАК ДРЕВНЕЙШАЯ
ГРУППА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ»**



Учитель биологии: Ермаханова Айгуль

- **Цель урока:** знакомство с особенностью строения и жизнедеятельности бактерий выяснение значения бактерий в природе и для человека
- **Задачи:** 1. **Обучающая:** познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности бактерии выявить их роль в жизни человека
- **Воспитательная:** 2 Развивать творческие и коммуникативные способности учащихся
- **Развивающая:** 3. Продолжить формирование у учащихся умений и навыков работы с текстом, учебника умения делать выводы, находить сходства и различия

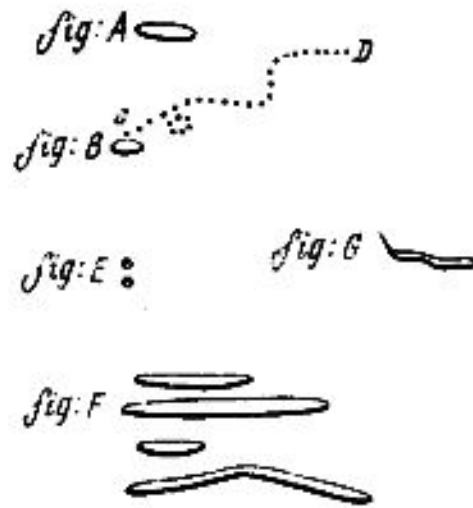


БАКТЕРИИ – САМАЯ ДРЕВНЯЯ ГРУППА
ОРГАНИЗМОВ ИЗ НЫНЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ НА
ЗЕМЛЕ. ПЕРВЫЕ БАКТЕРИИ ПОЯВИЛИСЬ,
ВЕРОЯТНО, БОЛЕЕ **3,5** МЛРД ЛЕТ НАЗАД И НА
ПРОТЯЖЕНИИ ПОЧТИ МИЛЛИАРДА ЛЕТ БЫЛИ
ЕДИНСТВЕННЫМИ ЖИВЫМИ СУЩЕСТВАМИ
НА НАШЕЙ ПЛАНЕТЕ.



История изучения бактерий

- Впервые бактерий увидел в оптический микроскоп и описал голландский натуралист Антони ван Левенгук в 1676 году. Как и всех микроскопических существ он назвал их «анималькули».



Рисунки Левенгука





**Название «бактерии» ввёл в употребление
Христиан Эренберг в 1828.**



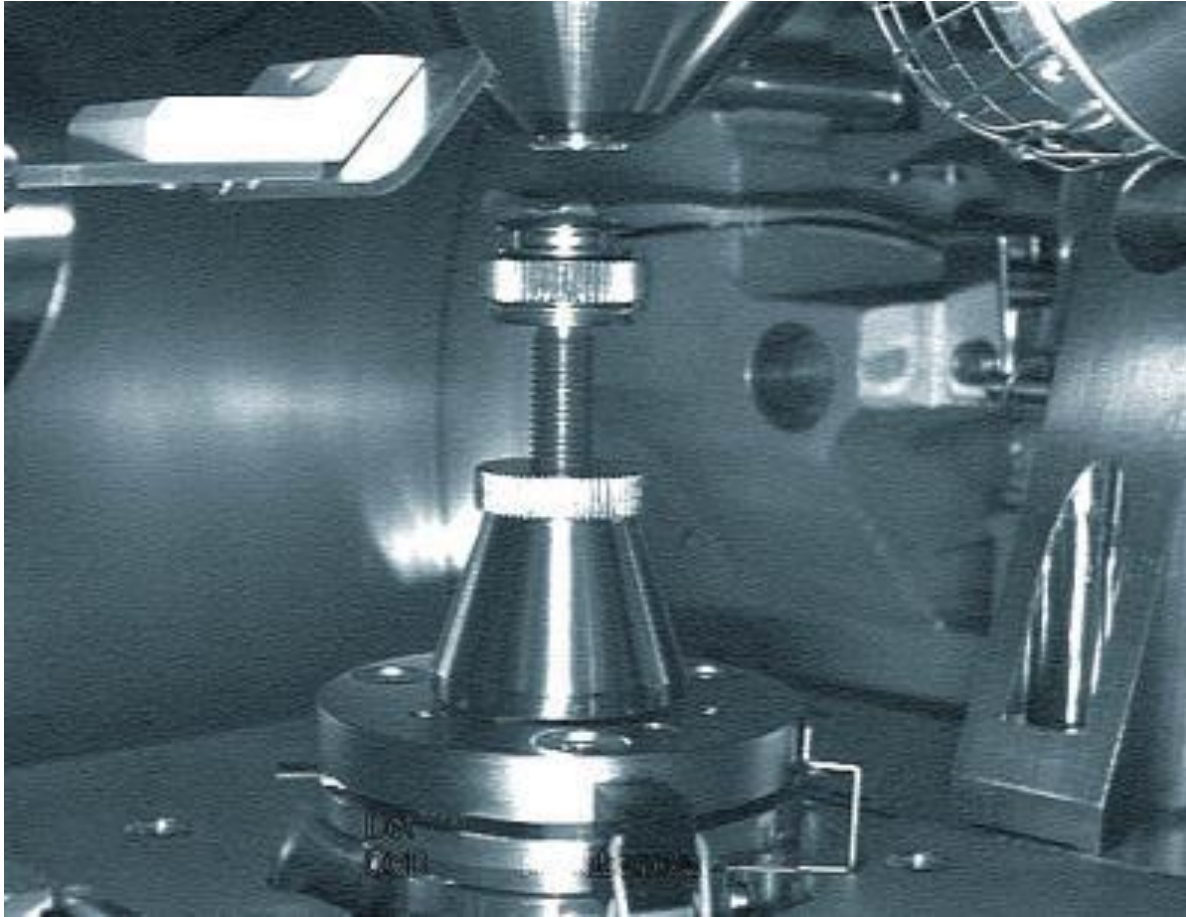
**Луи Пастер в 1850-е положил начало
изучению физиологии и метаболизма
бактерий, а также открыл их
болезнетворные свойства.**



**Дальнейшее развитие медицинская микробиология
получила в трудах Роберта Коха, которым были
сформулированы общие принципы определения
возбудителя болезни (постулаты Коха). В 1905 он был
удостоен Нобелевской премии за исследования
туберкулёза**



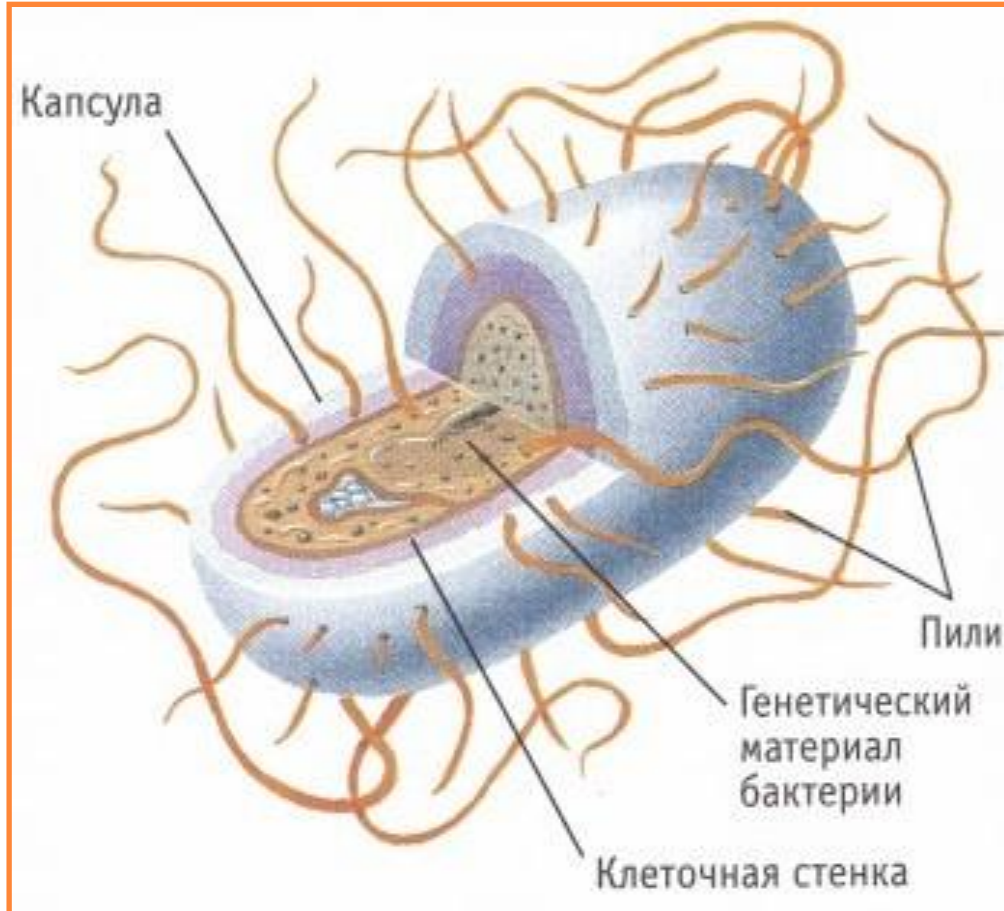
Сканирующий электронный микроскоп



Изучение строения бактериальной клетки началось с изобретением электронного микроскопа в 1930-е.



Строение бактерий



- относится к прокариотам («доядерным» одноклеточным организмам)
- нет ядра и большинства других органелл
- Бактериальная клетка окружена клеточной стенкой и защитной капсулой
- Палочковидные бактерии (бациллы) покрыты волосками - пилиями, которыми прикрепляются к питательному субстрату или к другим клеткам.



**Подготовленный видеоматериал:
Невидимая жизнь.
Введение в микробиологию.**



Распространение бактерий



- Бактерий много в почве, на дне озер и океанов – повсюду, где накапливается органическое вещество
- Они живут в холоде, когда столбик термометра чуть превышает нулевую отметку, и в горячих кислотных источниках.
- Некоторые бактерии переносят очень высокую соленость с температурой выше 90 среды; в частности, это единственные организмы, обнаруженные в Мертвом море.

Распространение бактерий

- В атмосфере они присутствуют в каплях воды, и их обилие там обычно зависит от запыленности воздуха.
- Так, в городах дождевая вода содержит гораздо больше бактерий, чем в сельской местности.
- В холодном воздухе высокогорий и полярных областей их мало, тем не менее они встречаются даже в нижнем слое стратосферы на высоте 8 км.

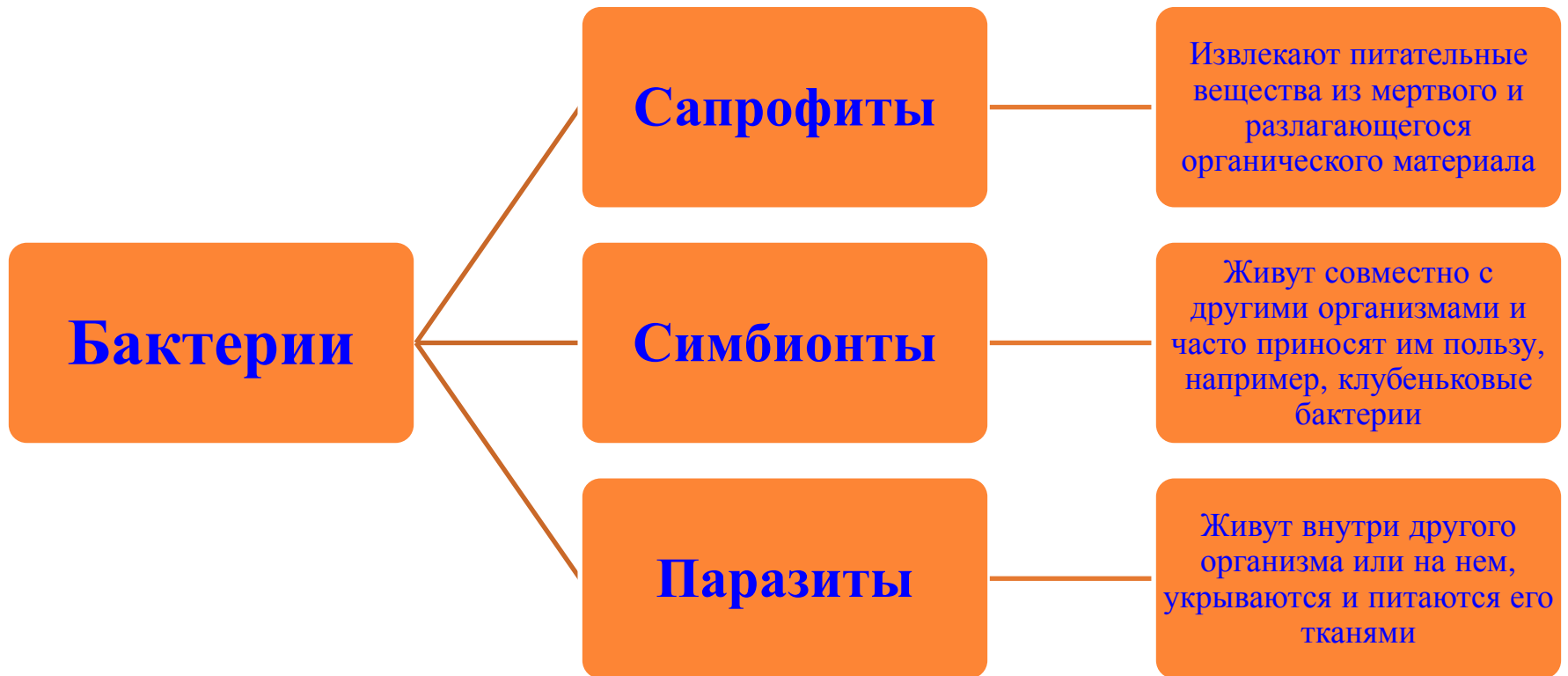


Подготовленный видеоматериал:

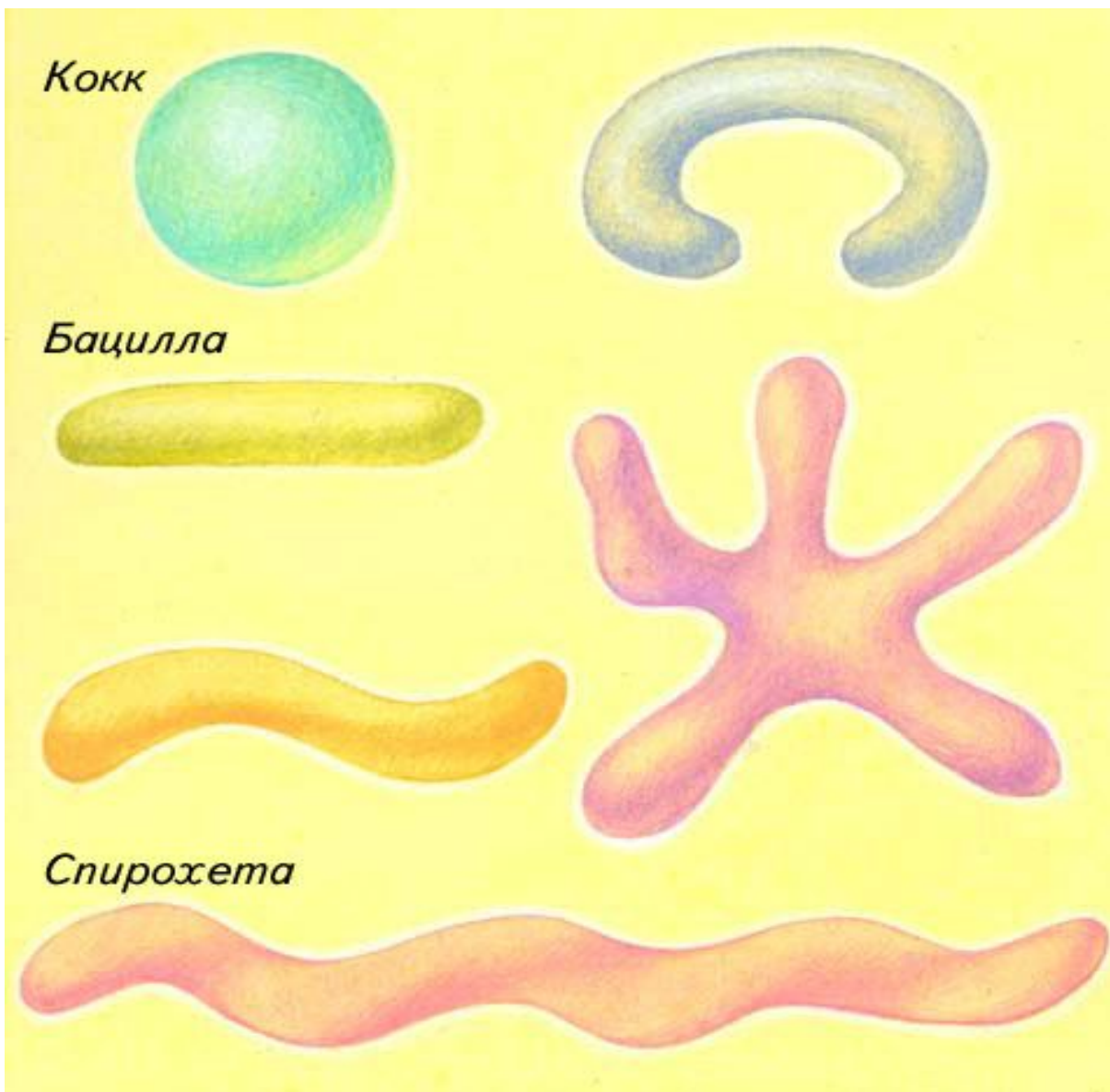
**13 фактов о бактериях и
интересных местах их
скопления**



По способу питания



По форме



Бактерии,
в зависимости от
формы клеток,
делят
на несколько
групп:

шаровидные —
кокки,

палочковидные —
бациллы или
палочки,

спиралевидные —
спирохеты



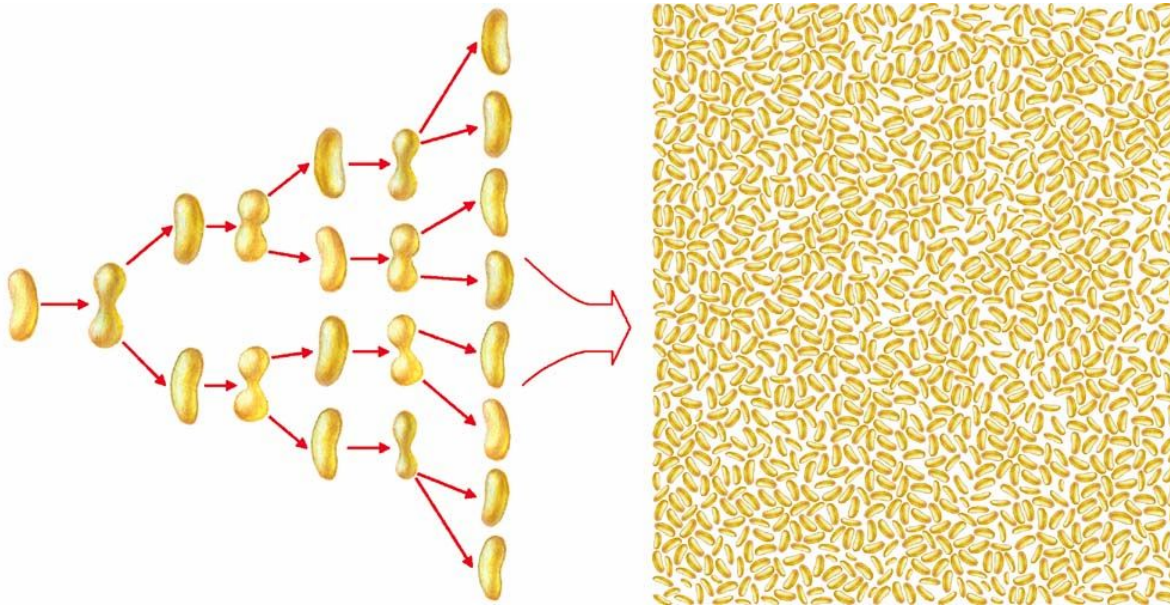
Сине-зеленые водоросли



Сине-зеленые водоросли — это тоже бактерии. Они способны к фотосинтезу, как растения, и не нуждаются в органических веществах для питания



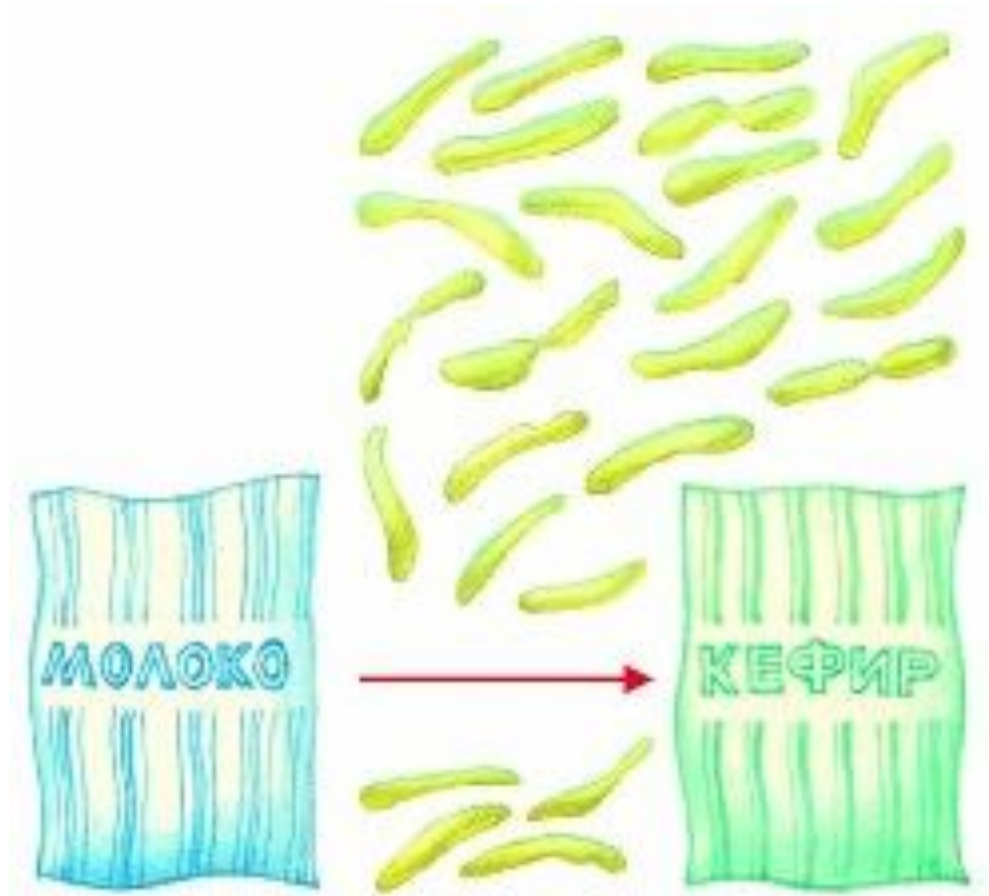
Размножение бактерий



Клетки бактерий при благоприятных условиях очень быстро размножаются, делясь надвое. Если клетка удваивается каждые пол часа, то за сутки она способна дать **281474976710656** потомков. А некоторые бактерии способны размножаться еще быстрее



Значение бактерий

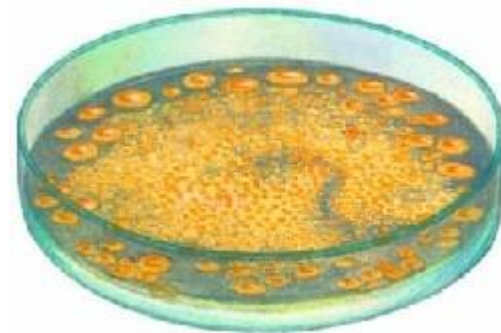
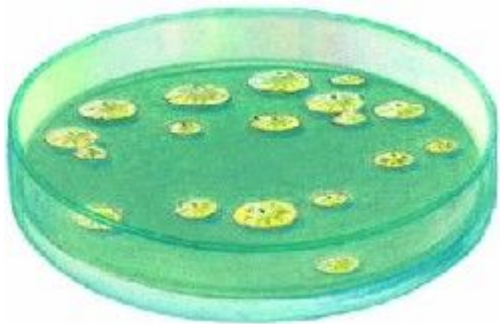


**Быстрое
размножение
молочнокислых
бактерий
в молоке
приводит к
тому, что оно
скисает за
считанные часы**



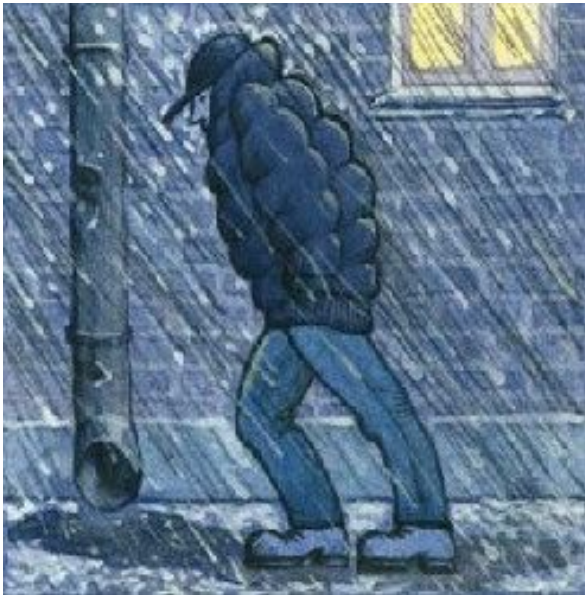
Значение бактерий

В ЛАБОРАТОРИЯХ БАКТЕРИЙ ВЫРАЩИВАЮТ НА СПЕЦИАЛЬНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ. МИЛЛИОНЫ БАКТЕРИЙ ОБРАЗУЮТ КОЛОНИИ РАЗЛИЧНОГО ЦВЕТА И ФОРМЫ



Значение бактерий

**БЫСТРОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ
В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИВОДИТ К ТОМУ, ЧТО
НАПРИМЕР ПРОСТУДНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ РАЗВИВАЕТСЯ
МЕНЬШЕ ЧЕМ ЗА ДЕНЬ**



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Бактерии и в природе и в жизни человека имеют большое значение. Некоторые из них вредны для других организмов (растений, животных, человека), так как вызывают заболевания. Однако способность бактерий активно перерабатывать органические вещества, превращая их сначала в перегной, а затем в неорганические соединения, делает незаменимым их участие в круговороте веществ на Земле.





5. Контролирующее задание

Задание: закончите предложения, используя текст параграфа.

- Бактерии называют микроорганизмами, потому что...
- Бактерии, имеющие округлую форму называются...
- Клетки, в которых отсутствует ядро...
- Бактерии размножаются путем...
- Бациллами называют бактерии, у которых...
- Бактерии, способные образовывать органические вещества из неорганических...

УУД: структурируют знания. Анализируют объект, выделяя существенные признаки. Извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний.





Соотнести определения с изученными терминами и понятиями:

Термины:

- А) автотрофы
- Б) гетеротрофы
- В) сапротрофы
- Г) паразиты
- Д) цианобактерии
- Е) аэробы
- Ж) анаэробы
- З) прокариоты
- И) эукариоты
- К) фотосинтез

Понятия:

- 1) Организмы, в клетках которых отсутствует ядро
- 2) Бактерии, которым для дыхания необходим кислород
- 3) Организмы, в клетках которых отсутствует ядро
- 4) Бактерии и другие организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических веществ
- 5) Бактерии, способные к фотосинтезу
- 6) Бактерии, которым не нужен кислород для жизнедеятельности.
- 7) Бактерии и другие организмы, которые потребляют готовые органические вещества
- 8) Бактерии и другие организмы, которые поглощают питательные вещества из мёртвого и разлагающегося органического материала.
- 9) Бактерии и другие организмы, которые поглощают органические вещества живых существ, нанося им вред
- 10) Процесс образования органических веществ из неорганических, который происходит с участием хлорофилла под влиянием солнечного света.



РАБОТА С ТЕСТОМ

1. Наука, изучающая строение и свойства мелких, невидимых вооруженным глазом живых организмов:

- А) Экология Б) Эмбриология С) Ихтиология Д) Микробиология

2. Кто впервые обнаружил бактерии:

- А) Ф.Реди Б) Д.Вавилов С) А.Левенгук Д) Д.Павлов

3. К прокариотам относятся:

- А) Грибы Б) Бактерий С) Лишайники Д) Водоросли

4. Шаровидных бактерии называют:

- А) Кокки Б) Спириллы С) Стрептококки Д) Диплококки

5. В

неблагоприятных условиях бактерии образуют:

- А) Мембрану Б) Цисту С) Капсид Д) Споры

6. Меньше всего бактерии встречается:

- А) В непроверенных помещениях Б) На улицах города
С) Высоко в горах Д) В помещении кинотеатра

7. В

жидкой среде бактерии плавает с помощью:

- А) Жгутиков Б) Ресничек С) Ложноножек Д) Нет правильного ответа

8. Размножаются бактерии путем:

- А) Делением клетки Б) Регенерации С) Мейоз Д) Митоз

9. За сколько минут делятся бактерии:

- А) 60 минут Б) 5-10 минут С) 20-30 минут Д) 70 минут

10.

Питаются органическими веществами живых организмов

вызывая болезни

- А) Сапрофиты Б) Паразиты
С) Почвенные бактерии Д) Все ответы верны



Ключи для тестовых работ

1. Наука, изучающая строение и свойства мелких, невидимых вооруженным глазом живых организмов:
А) Экология Б) Эмбриология С) Ихтиология **Д) Микробиология**
2. Кто впервые обнаружил бактерии:
А) Ф.Реди Б) Д.Вавилов **С) А.Левенгук** Д) Д.Павлов
3. К прокариотам относятся:
А) Грибы **Б) Бактерий** С) Лишайники Д) Водоросли
4. Шаровидных бактерии называют:
А) Кокки Б) Спириллы С) Стрептококки Д) Диплококки
5. В неблагоприятных условиях бактерии образуют:
А) Мембрану Б) Цисту С) Капсид **Д) Споры**
6. Меньше всего бактерии встречается:
А) В непроверенных помещениях Б) На улицах города
С) Высоко в горах Д) В помещении кинотеатра
7. В жидкой среде бактерии плавает с помощью:
А) Жгутиков Б) Ресничек С) Ложноножек Д) Нет правильного ответа
8. Размножаются бактерии путем:
А) Делением клетки Б) Регенерации С) Мейоз Д) Митоз
9. За сколько минут делятся бактерии:
А) 60 минут Б) 5-10 минут **С) 20-30 минут** Д) 70 минут
10. Питаются органическими веществами живых организмов вызывая болезни
А) Сапрофиты **Б) Паразиты**
С) Почвенные бактерии Д) Все ответы верны



ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ.

ЧТО ВЫ УЗНАЛИ О БАКТЕРИЯХ?

Ответьте на вопросы

- ❖ Где обитают бактерии?
- ❖ Какое строение клетки у бактерий?
- ❖ Как представлено у бактерии ядерное вещество?
- ❖ Как размножаются бактерии?
- ❖ Как дышат бактерии?
- ❖ Как питаются бактерии?
- ❖ Как передвигаются бактерии?
- ❖ Каково значение бактерий в природе?
- ❖ Каково значение бактерий для человека?
- ❖ Почему цианобактерии относятся к прокариотам?
- ❖ Почему цианобактерии раньше относили к растениям?
- ❖ Какие организмы относятся к прокариотам?
- ❖ Чем отличаются прокариоты от эукариот?
- ❖ Как бактерия переживает неблагоприятные для нее условия?





6. Рефлексия учебной деятельности на уроке

Работа в парах

Закончите предложения и оцените работу товарища по парте:

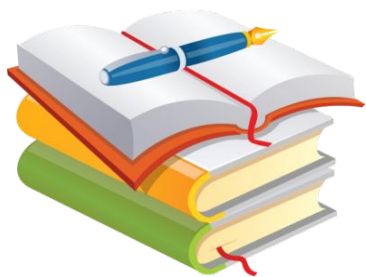
- 1) А вы знаете, что сегодня на уроке я...
- 2) Больше всего мне понравилось...
- 3) Самым интересным сегодня на уроке было...
- 4) Самым сложным для меня сегодня было...
- 5) Сегодня на уроке я почувствовал
- 6) Сегодня я понял...
- 7) Сегодня я научился...
- 8) Сегодня я задумался....
- 9) Сегодняшний урок показал мне
- 10) На будущее мне надо иметь в виду

УУД: рефлексия способов и условий действий; контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

а так же:

Формирование коммуникативных, регулятивных и личностных универсальных учебных действий.





**Домашнее задание:
§55 страница 183**

Оценки за урок:





Спасибо за внимание!