

БИОЛОГИЯ · 5–7 КЛАСС

Бактерии

Невидимые соседи: как устроены, где живут и чем полезны

Содержание

01 Кто такие бактерии

02 Строение и формы

03 Где живут бактерии

04 Польза и вред

05 Как изучали бактерии

01

Кто такие бактерии

Одноклеточные организмы без ядра — древнейшие жители Земли

Как устроена бактерия

У бактерии есть клеточная стенка, мембрана и цитоплазма, но нет ядра: наследственное вещество лежит прямо в цитоплазме. Большинство бактерий размером в несколько тысячных долей миллиметра.

- Многие передвигаются с помощью жгутиков
- В плохих условиях образуют прочные споры



Формы бактерий

Кокки

Шаровидные. Бывают одиночными, парами и цепочками.

Бациллы

Палочковидные, например сенная палочка.

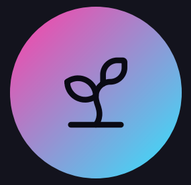
Спириллы

Длинные, спирально закрученные.

Вибрионы

Изогнутые, похожие на запятую.

Где живут бактерии



Почва

миллиарды в грамме

Превращают остатки растений в перегной.



Вода

реки и океаны

Живут даже в глубоких впадинах.



Горячие источники

и вечные льды

Некоторые живут при +70 °C и выше.



Наше тело

кишечник и кожа

Многие нам помогают.

Польза и вред



Полезные

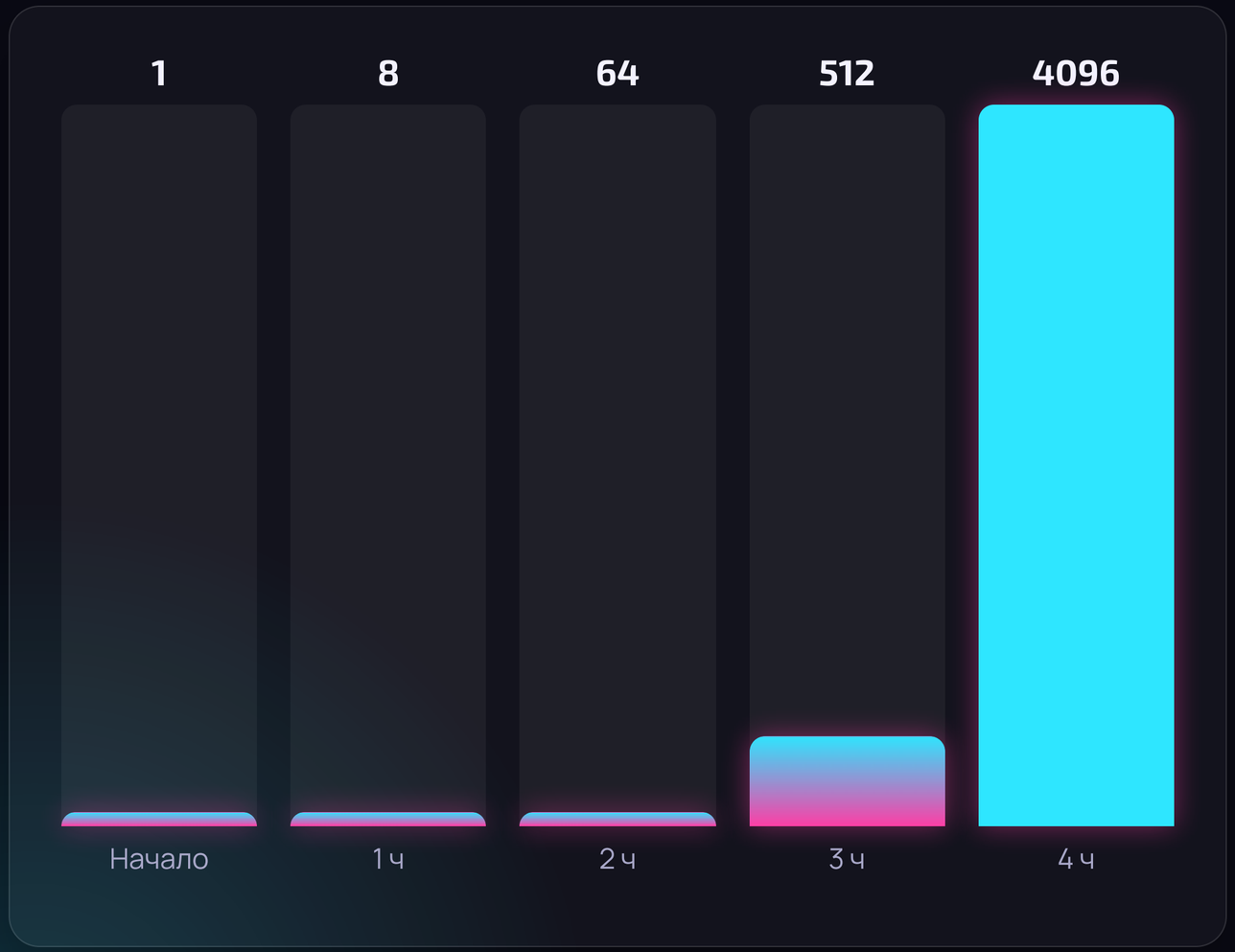
Молочнокислые бактерии превращают молоко в кефир, йогурт и сыр, а клубеньковые удобряют почву азотом.



Болезнетворные

Некоторые бактерии вызывают болезни, например ангину. Защищают от них чистые руки и прививки, а лечат врачи.

Как быстро делятся бактерии



В хороших условиях кишечная палочка делится каждые 20 минут. За четыре часа из одной клетки получается больше четырёх тысяч.

Потомки одной бактерии, если все делятся каждые 20 минут

Как изучали бактерии

1676

Левенгук

Впервые увидел бактерии в микроскоп.

1864

Пастер

Придумал пастеризацию — нагрев, убивающий микробов.

1882

Кох

Открыл возбудителя туберкулёза.

1882

Мечников

Открыл клетки крови, поедающие бактерии.

1928

Флеминг

Открыл пенициллин — первый антибиотик.

Бактерии в цифрах

3,5 млрд

лет назад уже жили бактерии

≈ 38 трлн

бактерий живёт в теле взрослого человека

0,2 кг

весят все эти бактерии вместе

“

В наблюдении случайность благоприятствует только подготовленным умам.

Луи Пастер

французский учёный, лекция 1854 года



Спасибо за внимание!

Крошечные, но очень важные жители планеты

ГЛАВНОЕ

- Бактерия — одна клетка без ядра
- Живут в почве, воде, воздухе и в нас
- Большинство бактерий безвредны или полезны

Источники: Пасечник В. В. и др. «Биология», 5 класс; Большая российская энциклопедия; Сендер Р. и др., 2016 — число бактерий в организме