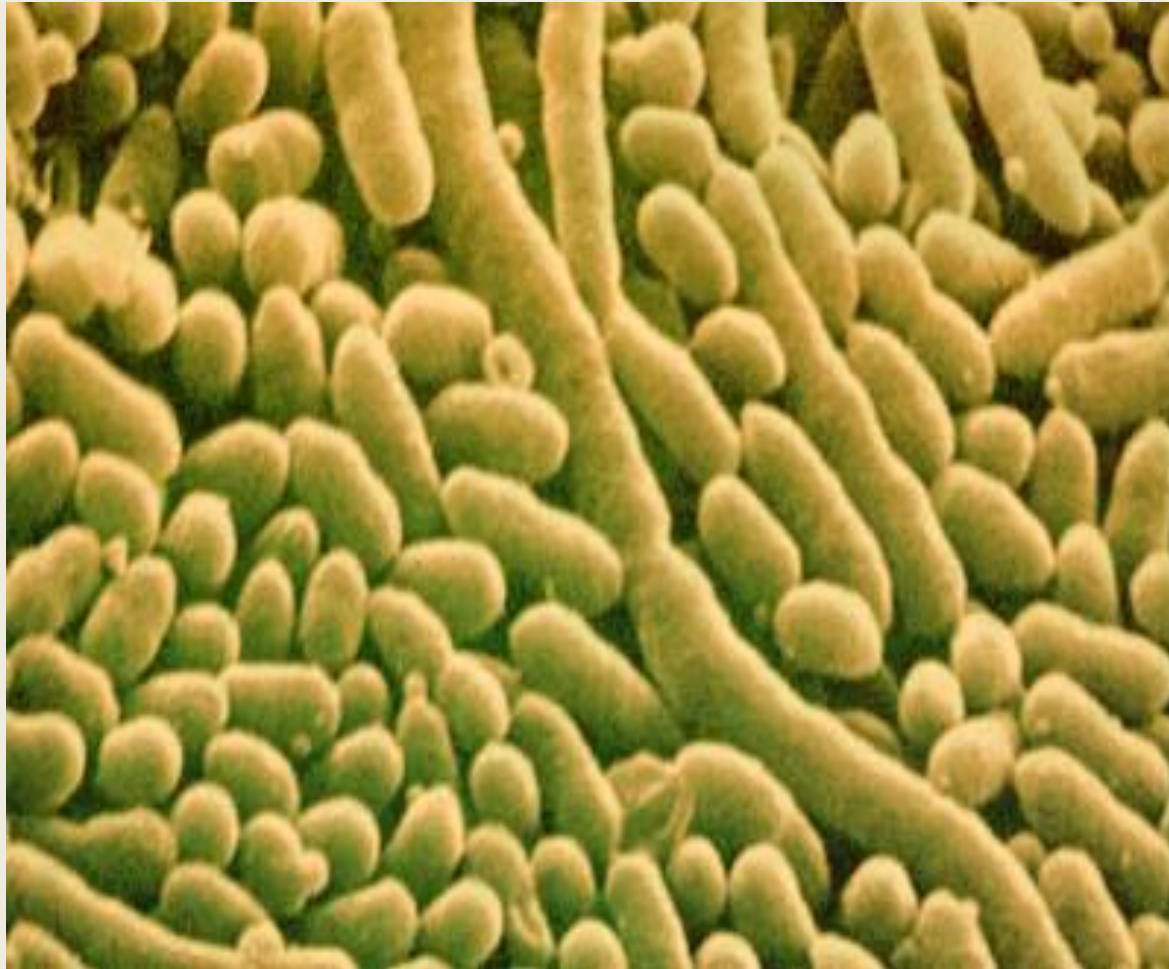


**??????????**

- 1. Какие организмы мы сегодня изучаем?**
- 2. Что про эти организмы мы будем сегодня изучать?**

# Бактерии: строение и жизнедеятельность

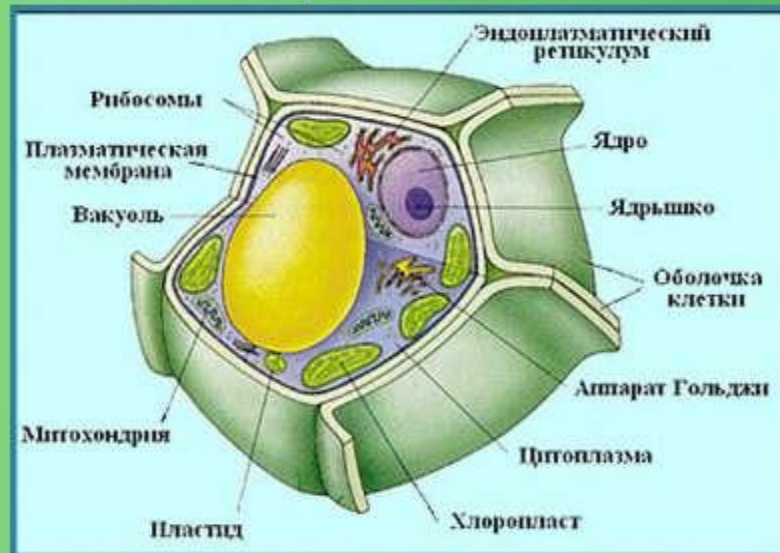
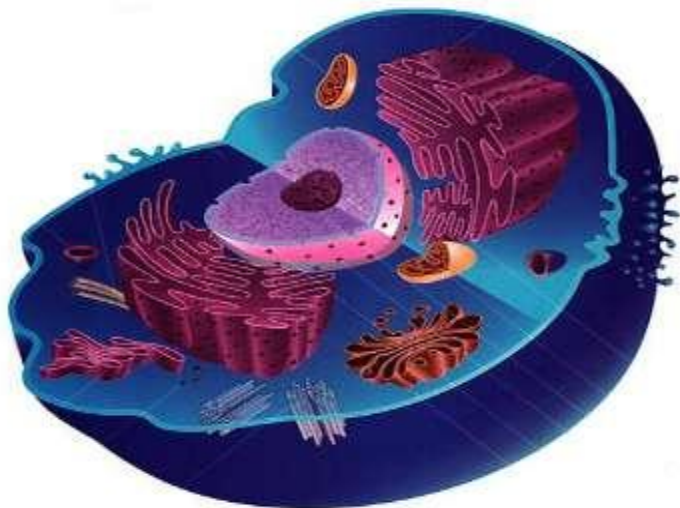




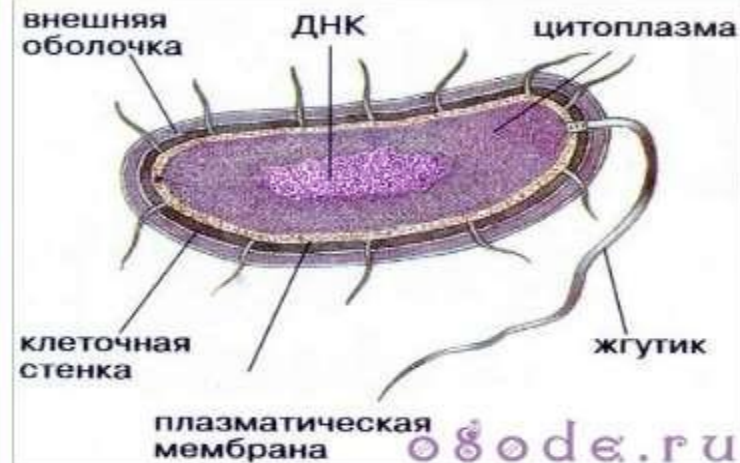
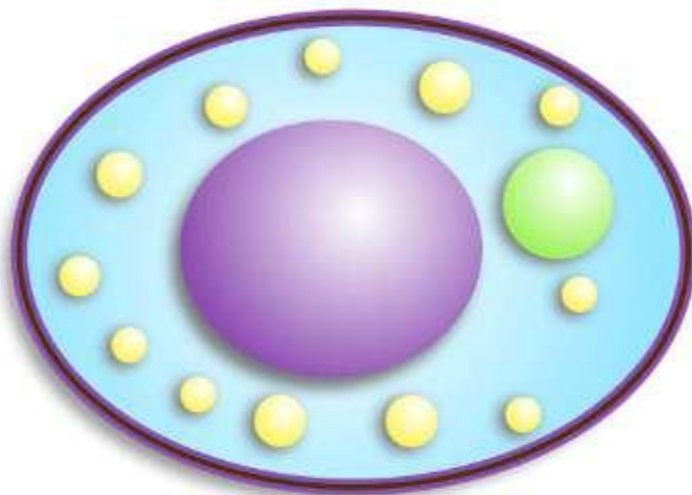
## Строение клеток



# Клеточное строение



Клетка дрожжей



Клетка бактерий

# **Организмы**



**Ядерные  
(эукариоты)  
(р., ж., г.)**

**???  
(стр.41)**

# Трудно найти место на Земле, где не было бы бактерий.

- ❖ Атмосфера.
- ❖ Дно океанов.
- ❖ Быстротекущие реки.
- ❖ Вечная мерзлота.
- ❖ Парное молоко.
- ❖ Ядерные реакторы.
- ❖ Особенно много их в почве!!!
- ❖ Паразитируют на человеке, растениях и ЖИВОТНЫХ.





**В верхнем слое  
почвы содержатся  
миллионы бактерий  
на 1 г.**



# *Проблема*

- Почему бактерии широко распространены на Земле и легко выживают в неблагоприятных условиях???

- **Гипотезы:**

- 1.

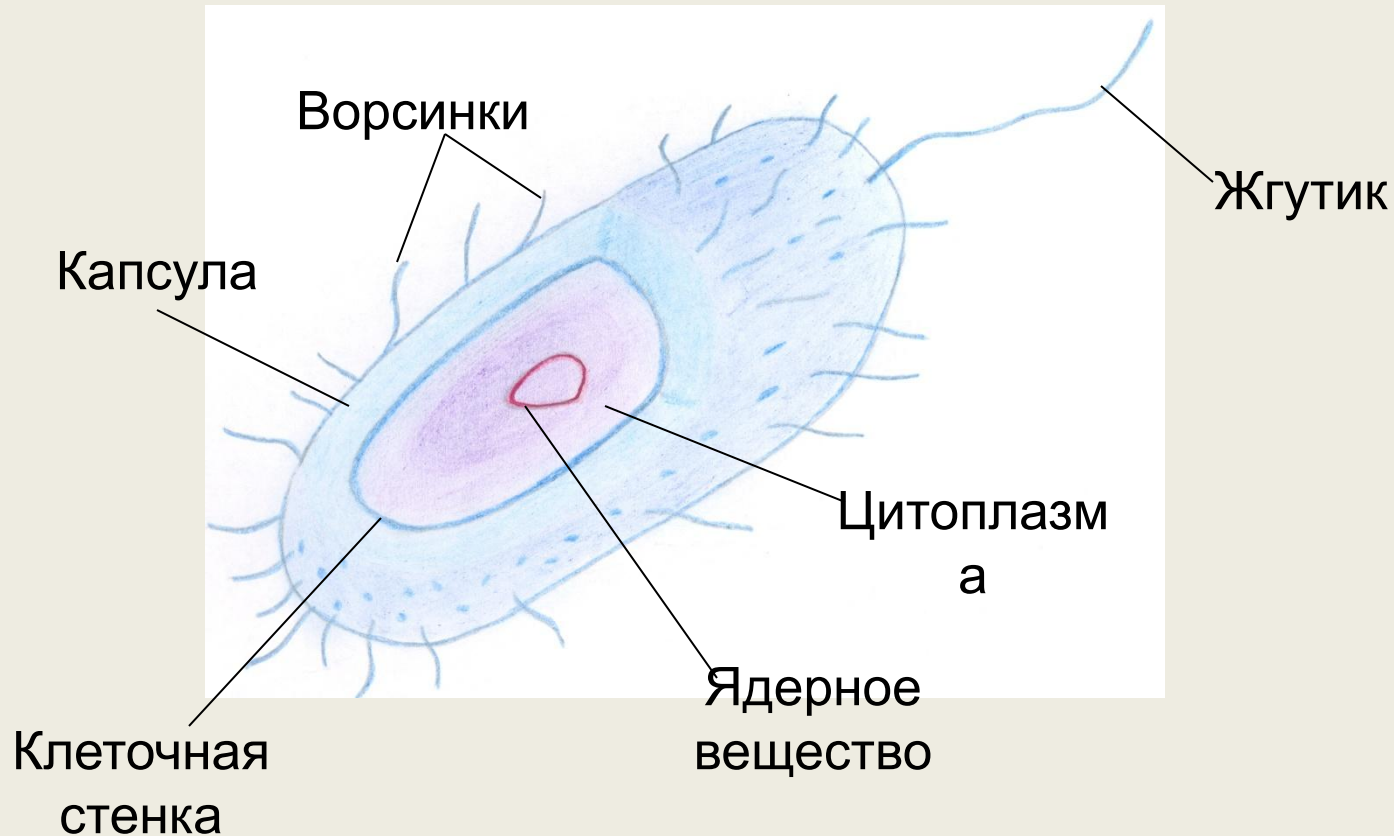
- 2.

# Путешествие по лабораториям:

- 3 лаборатории:
- 1. Изучает формы и строение бактерий.
- 2. Изучает питание бактерий (группы - название и чем питаются).
- 3. Изучает размножение бактерий. Что такое капсула (спора)?



# Строение бактериальной клетки



# Формы бактерий

→ **кокки**



(две округлые бактерии, заключённые в одной слизистой капсуле – **диплококки**



цепочки из кокков – **стрептококки**



грозди кокков (наподобие виноградной грозди) – **стафилококки**



→ **бациллы**



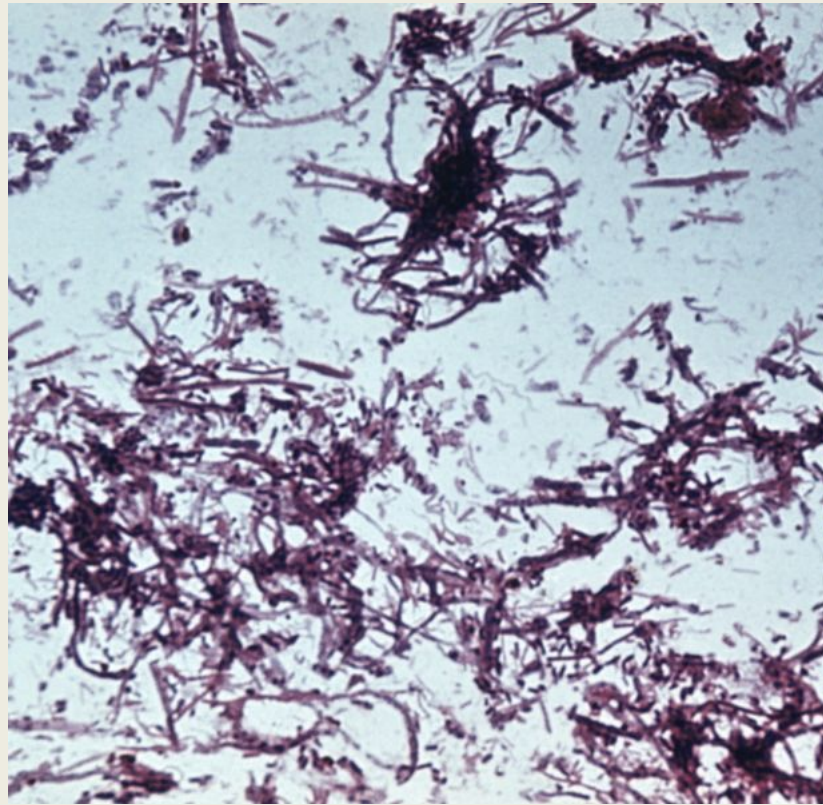
→ **спириллы**



→ **вибрионы**



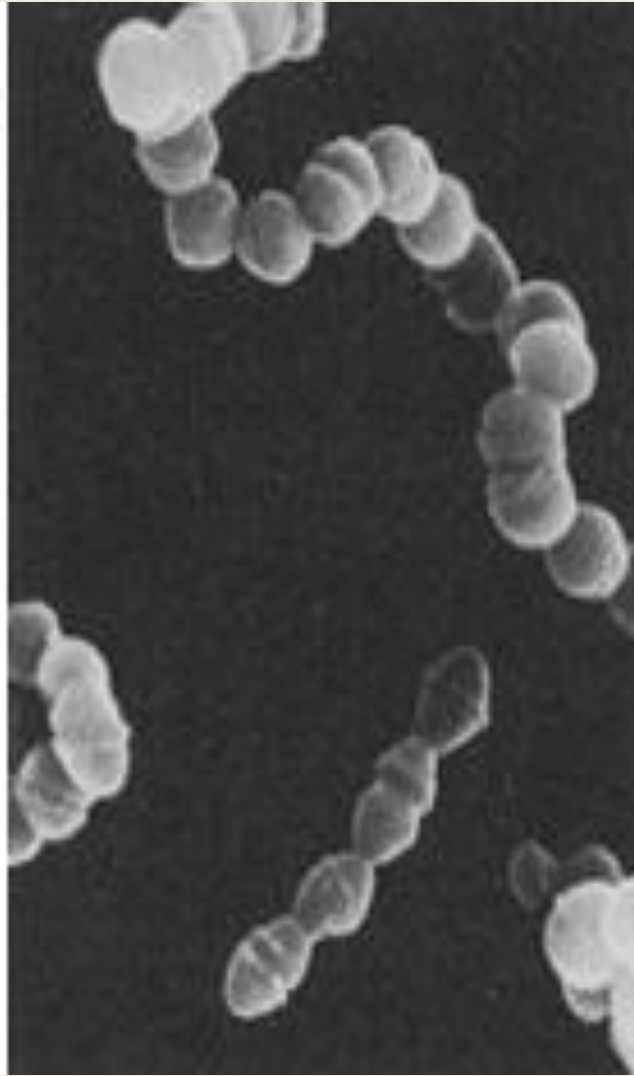
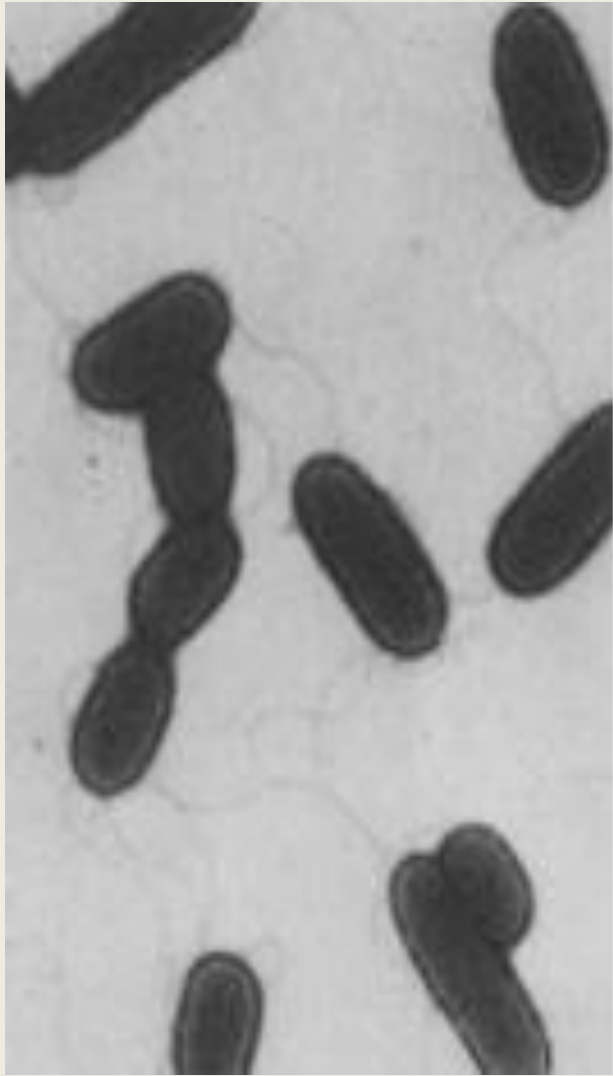
## Бактерии из зубного налета



**Кишечная палочка**







По способу питания  
бактерии делятся на две большие группы:  
автотрофы и гетеротрофы.

Автотрофы - пурпурные бактерии, цианобактерии, железобактерии, серобактерии, азотные бактерии.

Гетеротрофы:

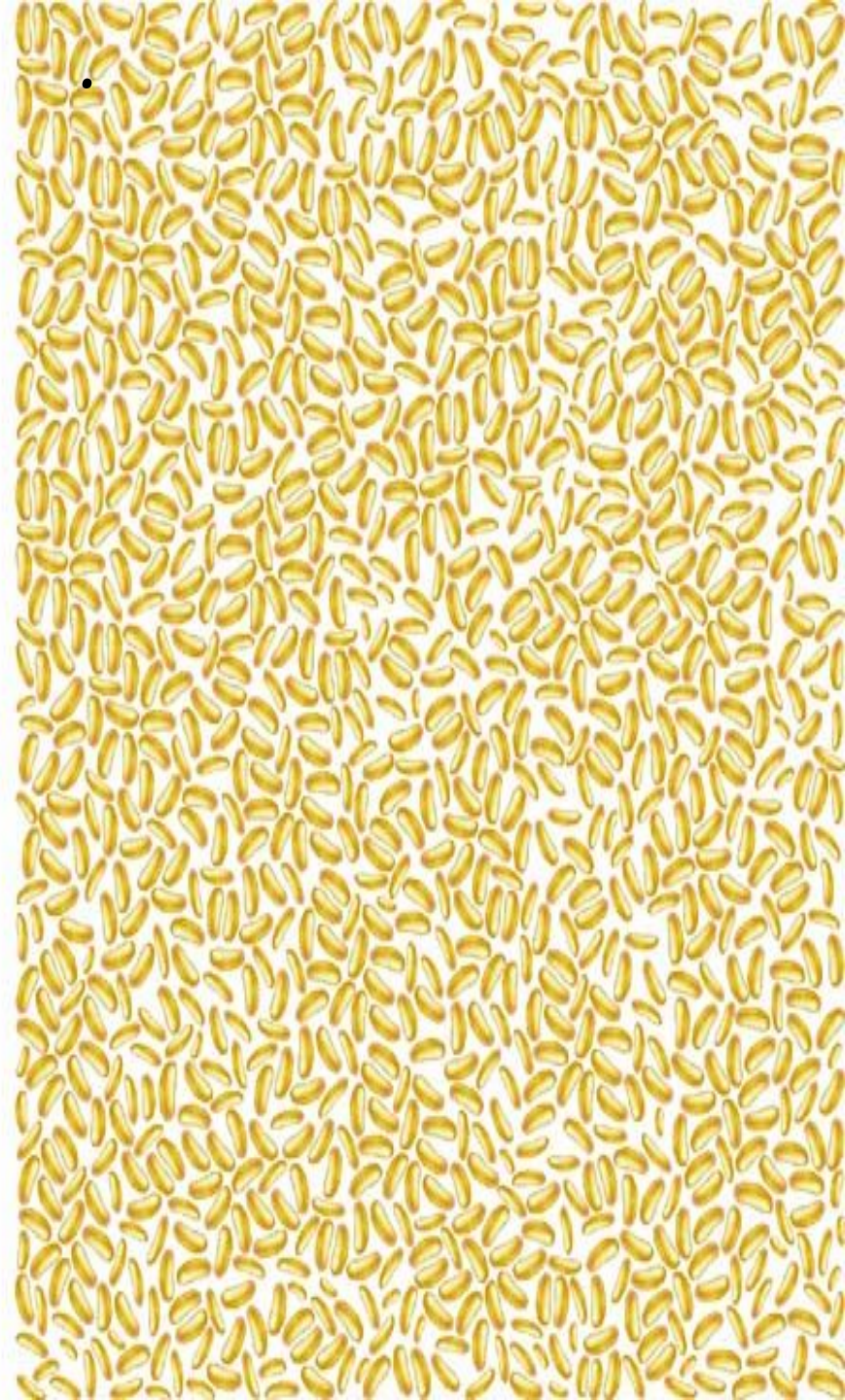
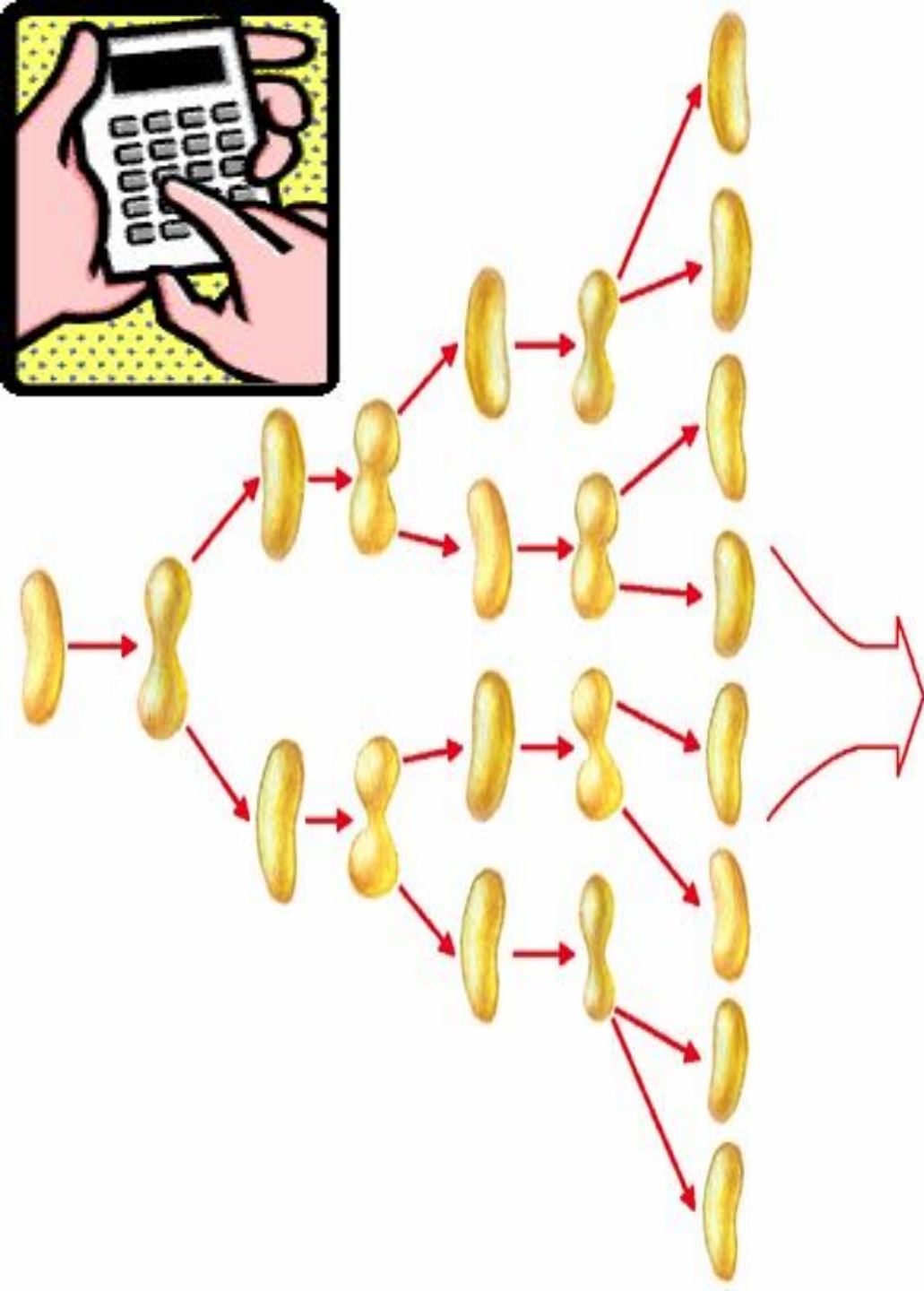
□ *паразиты* (возбудители, менингита.)

□ *сапрофиты* (например, бактерии гниения или брожения).

**Бактерии размножаются путем деления примерно каждые 20 - 30 минут (в благоприятных условиях).**

**Размножению препятствуют солнечные лучи и продукты их собственной жизнедеятельности.**





# **Физкультминутка**

**Раз – подняться, потянуться,  
Два – согнуться, разогнуться,  
Три – в ладоши 3 хлопка,  
Головою 3 кивка.  
На четыре – руки шире,  
Пять – руками помахать,  
Шесть – за парту сесть опять.**

почему бактерии  
сравнивают с Кощеем  
бессмертным?





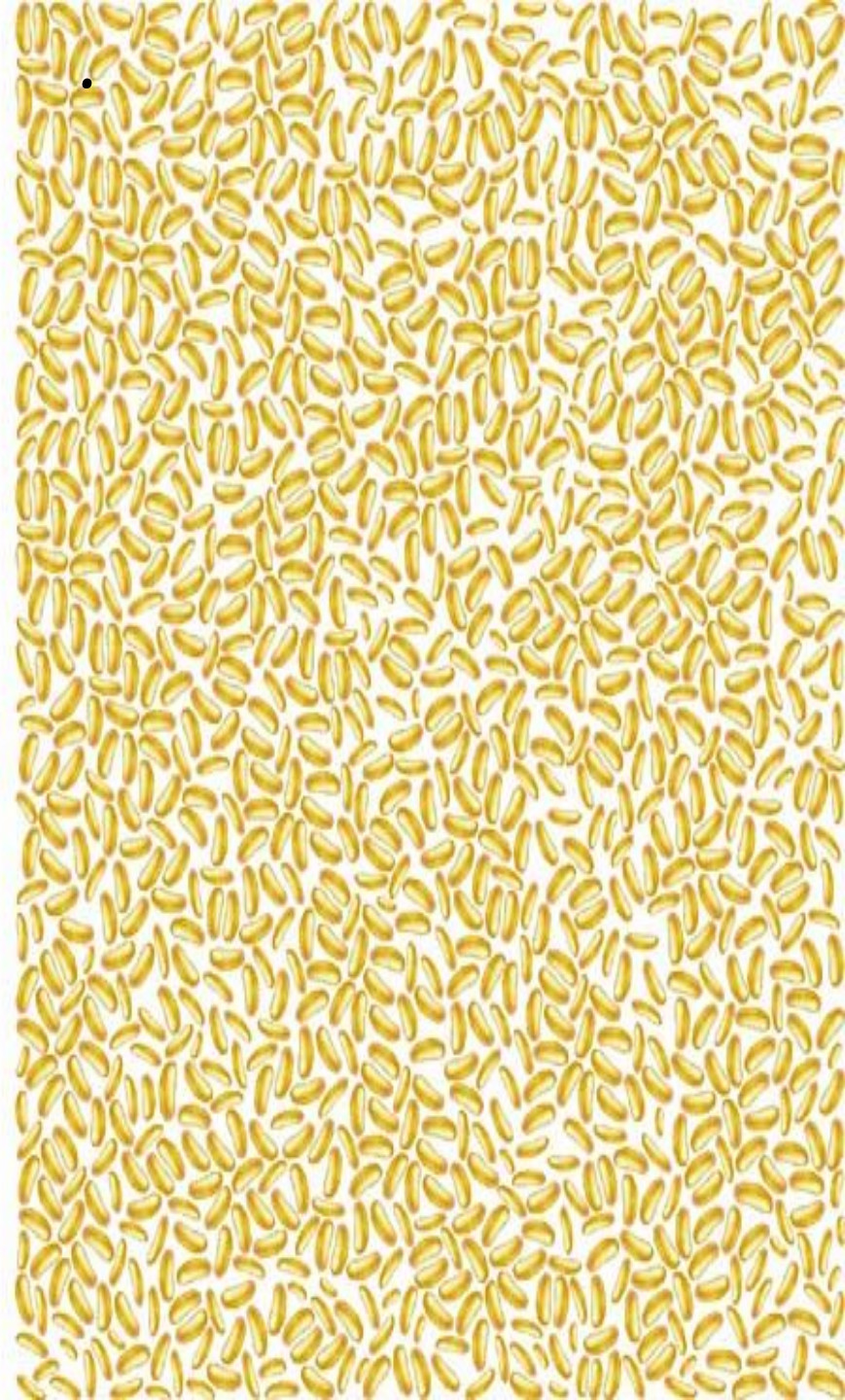
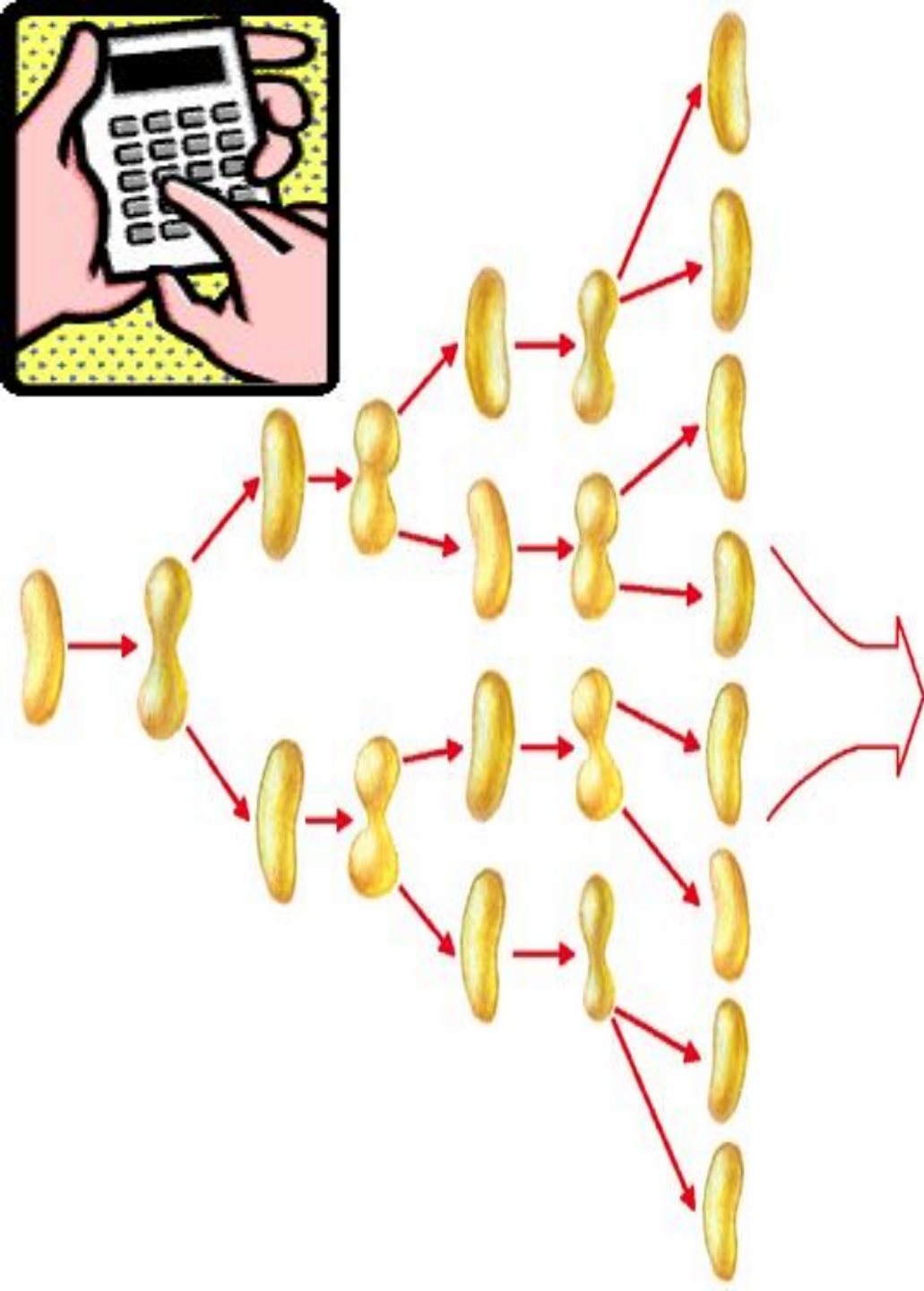
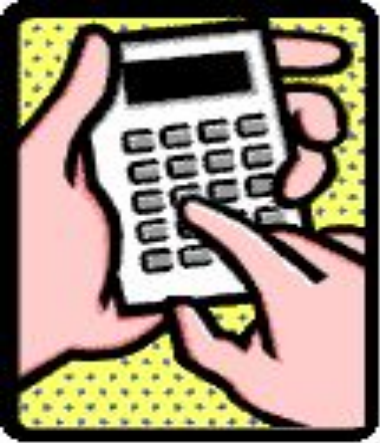
# *Реши задачу!*

- Клетки бактерий при благоприятных условиях очень быстро размножаются, делясь надвое.
- Если клетка удваивается каждые пол часа, то за 2 урока с переменами ( с 8.00 до 10.00ч) она способна дать .....,ПОТОМКОВ.



# Реши задачу!

- Если клетка удваивается каждые пол часа, то за 2 урока с переменами ( с 8.00 до 10.00ч) она способна дать **16** **ПОТОМКОВ.**
- А некоторые бактерии способны размножаться еще быстрее.



# *Реши задачу!*

- Если клетка удваивается каждые пол часа, то за сутки она способна дать 281474976710656 потомков.

# Спора

- При неблагоприятных условиях бактерия покрывается плотной оболочкой (капсула), её содержимое становится более густым, жизнедеятельность почти прекращается.
- В таком состоянии споры бактерии могут часами находиться в глубоком вакууме, переносить температуру от  $-240\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



# *Моделирование*

- **Закончи модель!!!**

# *Проблема*

- Почему бактерии широко распространены на Земле и легко выживают в неблагоприятных условиях???

- **Гипотезы:**

- 1.

- 2.

# *Домашнее задание*

- § 9, термины № 9, рис.33 стр.40.
- По выбору:
  - Придумайте рассказ, комикс или сказку, в которых бактерии играли бы важную роль (А4).
  - Изобразите этикетку антибактериального мыла с указанием символов этих условий (А4).
  - Какую пользу приносят бактерии гниения? Предположите облик Земли, если бы на ней отсутствовали бактерии гниения