

бактерии



растения



Царства живой природы

грибы

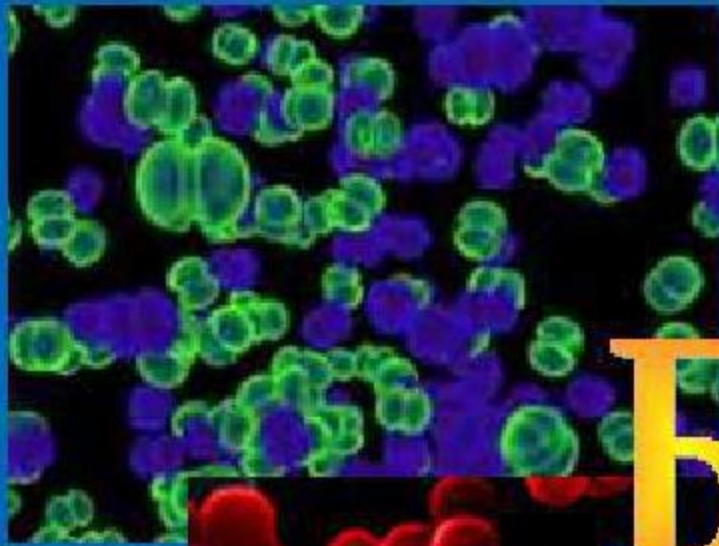


животные



человек – часть живой природы

Сейчас я вам прочитаю стихотворение, а
вы
должны будете назвать тему урока.
Отправимся в путь без сомнений и муки,
Чтоб тайны освоить великой науки.
Раскроем сегодня бактерий секреты –
Без ядер, зато санитары планеты!
Их изучали до нас очень многие
Открыли секреты заведомо строгие.
Придется пройти нам по дебрям науки
Желательно только без лени и скуки.
— Какая тема нашего урока?



Бактерии



©James A. Sullivan www.cellsalive.com

PPt4WEB.ru

Эпиграф урока
«Просто знать еще не все,
знания необходимо
еще использовать»

И.В.Гете
(немецкий естествоиспытатель)

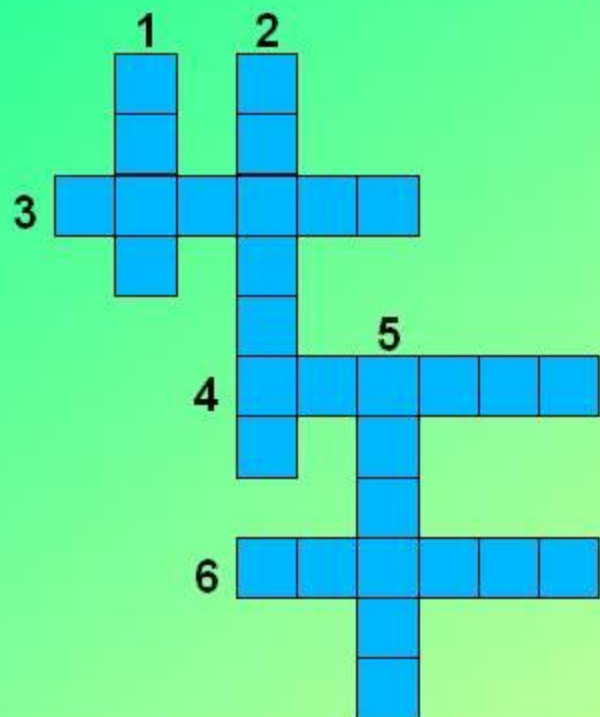
Цели урока:

Образовательная: формировать представление о бактериях и об их значении в природе и жизни человека.

Коррекционная: корригировать умение устанавливать связь между бактериями и значением бактерий в быту.

Воспитательная: воспитывать потребность соблюдения гигиенических норм в быту.

кресворд



1. Орган, который образуется из цветка. В нём развиваются семена.
2. Орган растения, который растёт вверх. По нему проходят питательные вещества.
3. Орган, который растёт вниз, находится в почве.
4. Части растения, которые растут на побегах. С их помощью растение питается и дышит.
5. Части растения, которые находятся в плодах. Ими растение размножается.
6. Орган растения, из которого развиваются плоды.

(Плод, стебель, корень, листья, семена, цветок)

Приспособленность бактерий к выживанию в неблагоприятных условиях



В настоящее время бактерий можно встретить практически везде. Даже там, где другие живые организмы выжить не могут. Их находят в струях гейзеров с температурой около 105° С, в вечной мерзлоте Арктики, где они пробыли 2-3 млн лет. В океане, на глубине 11 км; на высоте 41 км в атмосфере; в недрах земной коры на глубине в несколько километров. Бактерии прекрасно себя чувствуют в воде, охлаждающей ядерные реакторы; остаются жизнеспособными, получив дозу радиации, в 10 тыс. раз превышающую смертельную для человека. Они выдерживали двухнедельное пребывание в глубоком вакууме; не погибали в открытом космосе, помещённые туда на 18 ч, под смертоносным воздействием солнечной радиации. Но как и любые живые организмы они предпочитают определённые условия: влажность, небольшое количество света, высокие температуры, нестерильные условия.

Для чего могут пригодиться вам знания об условиях обитания бактерий?



Кто хозяин?

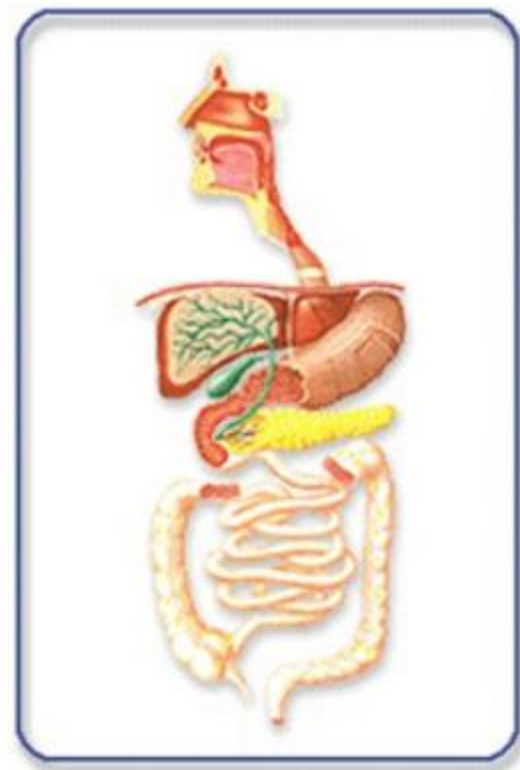
- Бактерии – настоящие хозяева Земли. Они первыми заселили нашу планету, жили за миллионы лет до нас и будут жить после. Ни одно живое существо не может так быстро и умело приспосабливаться к окружающей среде.
- Микроорганизмы массово заселяют наш мир – их общая масса значительно превосходит всё живое на Земле.
- В организме человека постоянно «проживают» триллионы бактерий. Их общий вес может составлять от 2 до 5 кг – около 5% от нашего общего веса.
- Их количество – около 10^{14} (100 трлн) клеток-микроорганизмов. Это более чем в 10 раз превышает число собственных клеток организма-хозяина.
- На каждую нашу клеточку приходится 10-20 микроорганизмов-квартирантов (почти 500 видов) – вот и призадумайтесь, кто в доме хозяин!

Среда обитания бактерии

Перегной



Слой почвы с
минеральными
солями



Пищеварительная
система человека

Бактерии это.....

Разделение бактерий по форме клетки



Кокки



Бациллы



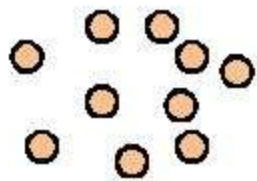
Вибрионы



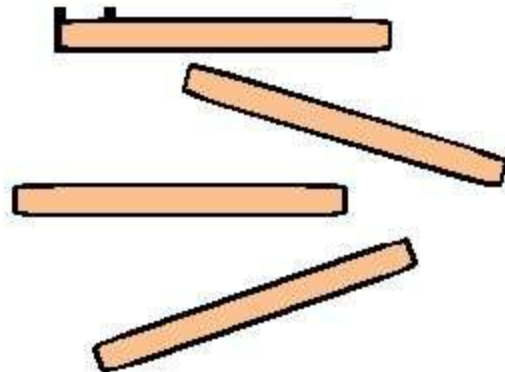
Спириллы

Форма бактерий

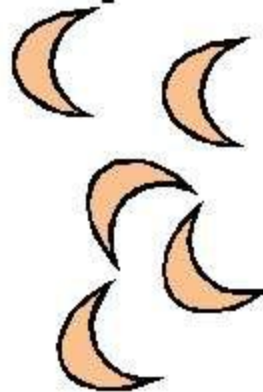
Кокки



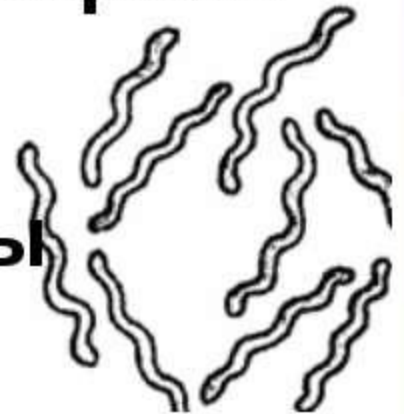
Бацилл



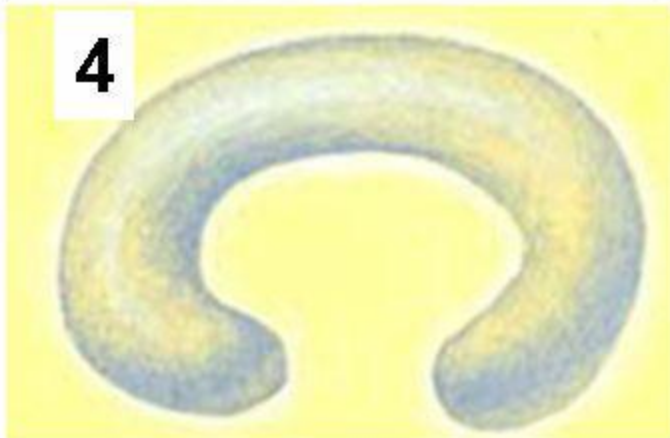
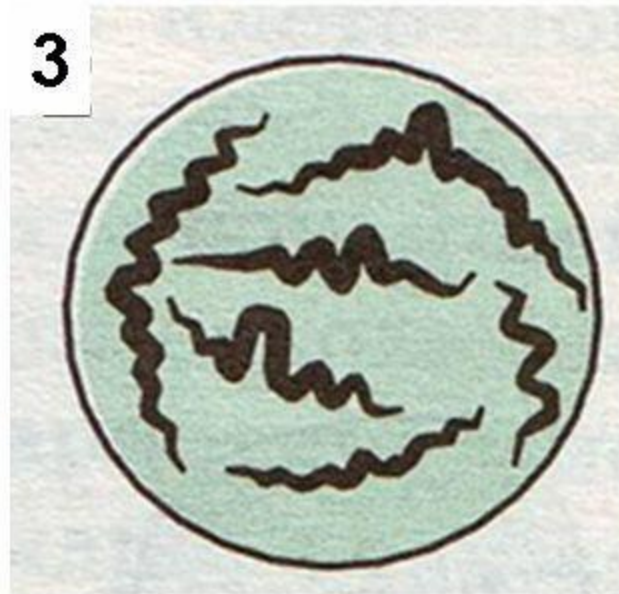
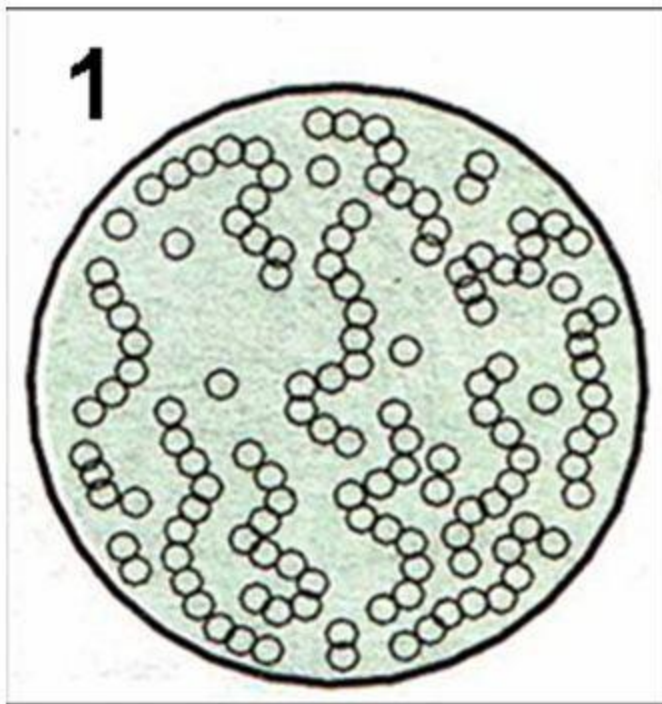
Вибрионы



Спириллы



Названия бактерий?



Значение бактерий в природе и жизни человека



Бактерии брожения

Я главней! Ты — почвы житель.

Я же в почве жить не стану.

Превращаю в сыр, в сметану

Я парное молоко.

А ещё капусту сквашу,

Огурцы, томаты ваши

Сохраню я много дней.

Кукурузу, что скосили,

Превращу я в сочный силос.

Ну, скажите ж, кто нужней?!

— Назовите группу бактерий.

(Молочнокислые бактерии)

— Какое значение у этих бактерий?

Молочнокислые бактерии



МОЛОКО



простокваша



СЛИВКИ



сметана



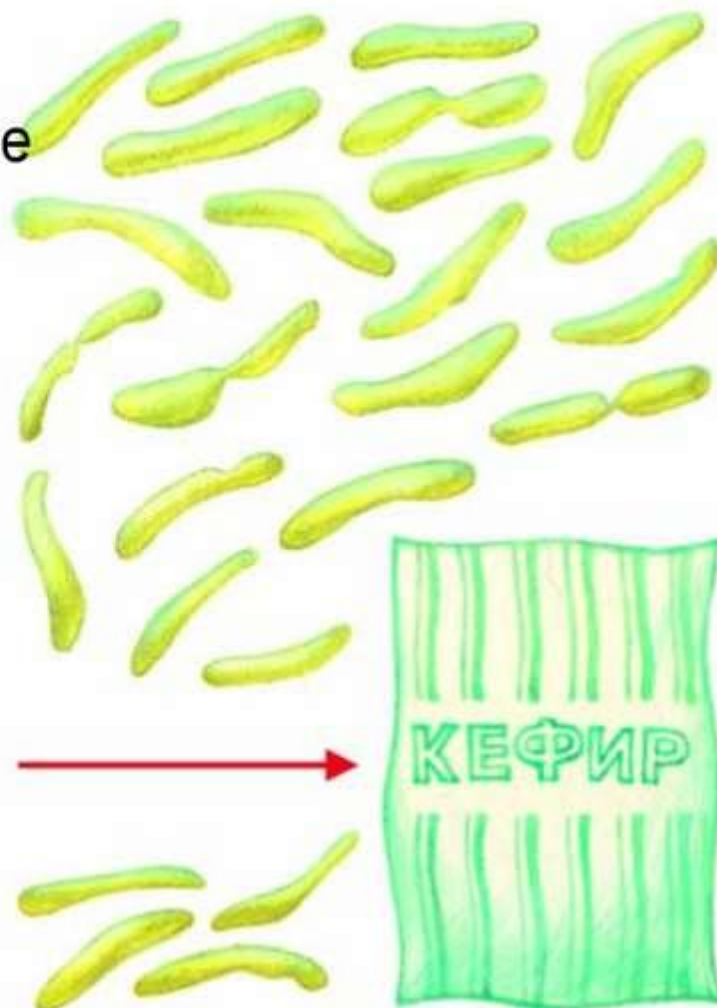
капуста



квашеная капуста



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



Болезнетворные бактерии

Мы тоже живём в кишечнике.

И с нами болеет он.

Я — палочка дизентерийная,

Холерный я вибрион.

Попробуй, не вымой руки,

Мы сразу тебя найдём.

Уж мы не умрём от скуки.

Мы живо тебя изведём!

— Какие бактерии вам о себе
рассказали?

(Болезнетворные бактерии)

Болезнетворные бактерии.

*Болезни: тиф, холера,
дифтерия, столбняк,
туберкулез, ангина,
менингит, сепсис, сибирская
язва, бруцеллез и др.*

Бактерии гниения

Мы — бактерии гниения.

Нас не любят, к сожалению.

Портим мы у вас продукты:

Мясо, овощи и фрукты.

Портим всё: бумагу, сено.

Но нужны мы, несомненно:

Санитары мы Земли.

Трудимся без устали.

Кто уходит в мир иной,

Превращаем в перегной.

— О каких бактериях говорили?

Бактерии гниения: польза

Природные санитары: повышают плодородие почвы, очищают воду.



Клубеньковые бактерии

Что за бред тут? Что за смех?

Мы — особые бактерии.

К нам относятся с доверием

Соя, клевер, астрагал.

Очень дружим мы с бобовыми.

И не зря ведь клубеньковыми

Ласково ты нас назвал.

Мы азот свободный воздуха

Без усталости, без отдыха

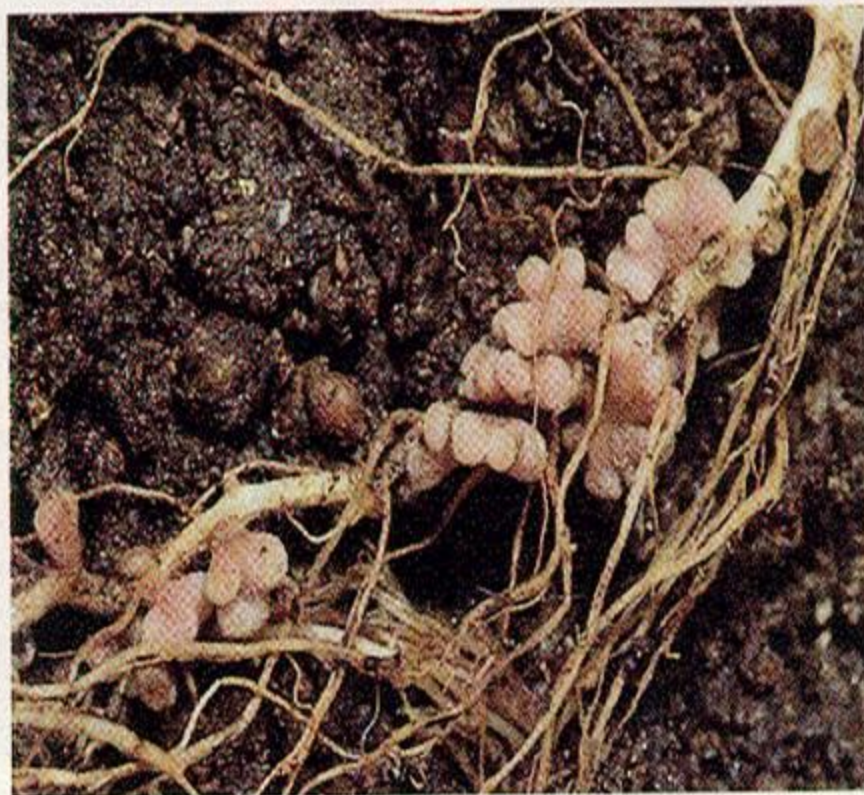
Превращаем в аммиак.

Лучше всех мы, что, не так?!

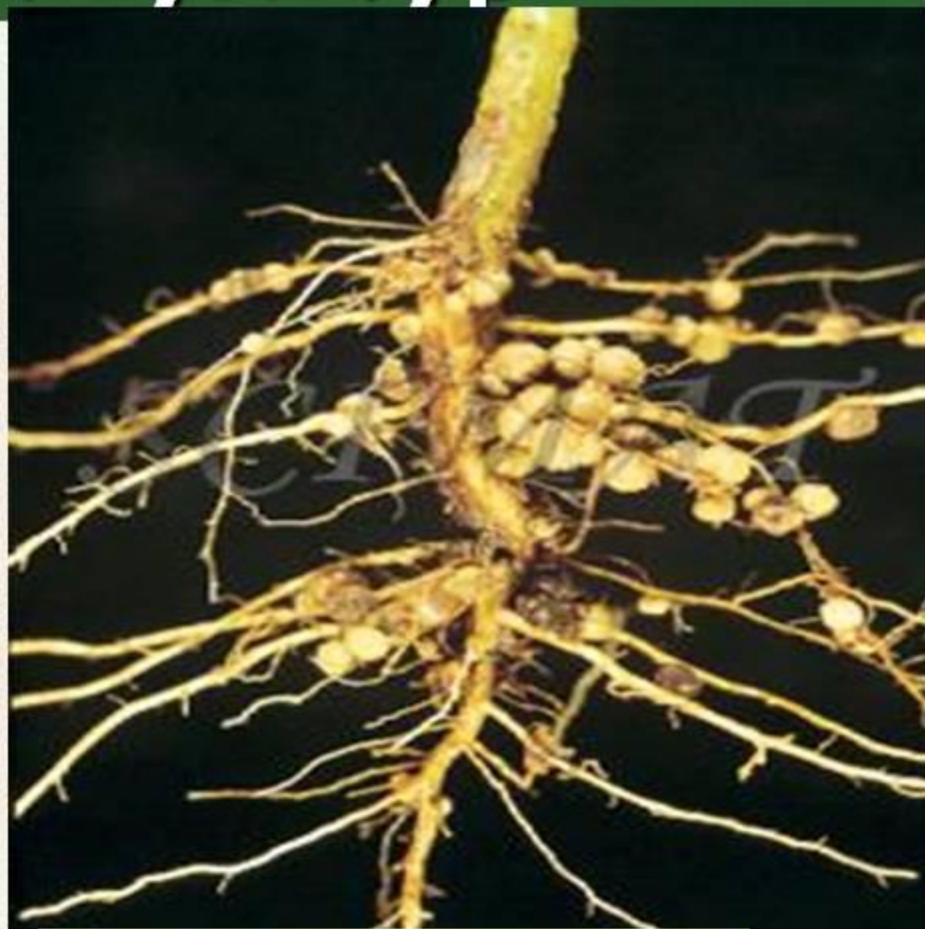
— Назовите группу бактерий?

(Клубеньковые бактерии)

Клубеньки на корнях бобовых культур



Корни растений гороха



Корни сои

Роль бактерий в природе

В результате деятельности гнилостных бактерий земля очищается от погибших растений и животных

Многие бактерии в геохимических процессах образования серы, фосфора, каменного угля, нефти и т.д.

Играют роль в круговороте азота: нитрифицирующие и азотфиксирующие бактерии повышают плодородие почвы.

Роль бактерий

Положительная	Отрицательная
<ol style="list-style-type: none">1. Обеспечение круговорота веществ и элементов в природе (С, O₂, Н, N, Р, S, Са и др.).2. Участие в почвообразовании.3. Обогащение атмосферы кислородом.4. Образование залежей железной руды, карбонатов и других полезных ископаемых.5. Симбиотическое взаимодействие с грибами и растениями.6. Биологическая очистка водоемов.7. Используются для получения молочнокислых продуктов, ферментов, спирта, различных лекарственных препаратов и т. д.	<ol style="list-style-type: none">1. Приводят к порче пищевых продуктов, зачастую с образованием опасных для человека токсинов (ботулин).2. Разрушают постройки и механизмы.3. Вызывают «цветение воды» (цианобактерии).4. Вызывают заболевания у растений, животных, человека (холера, чума, дифтерия, дизентерия, брюшной тиф, сальмонеллез, гонорея, сифилис и др.)

Ролик о размножении бактерий.

Бактерия! Начинается с одной.

Бактерия! И становится двойной.

Бактерия! Сто раз и пополам.

Бактерия! Сила поступает к нам.

Бактерия! Так и будем мы расти!

Бактерия! Нет преграды на пути!

Бактерия! Воцаримся тут и там!

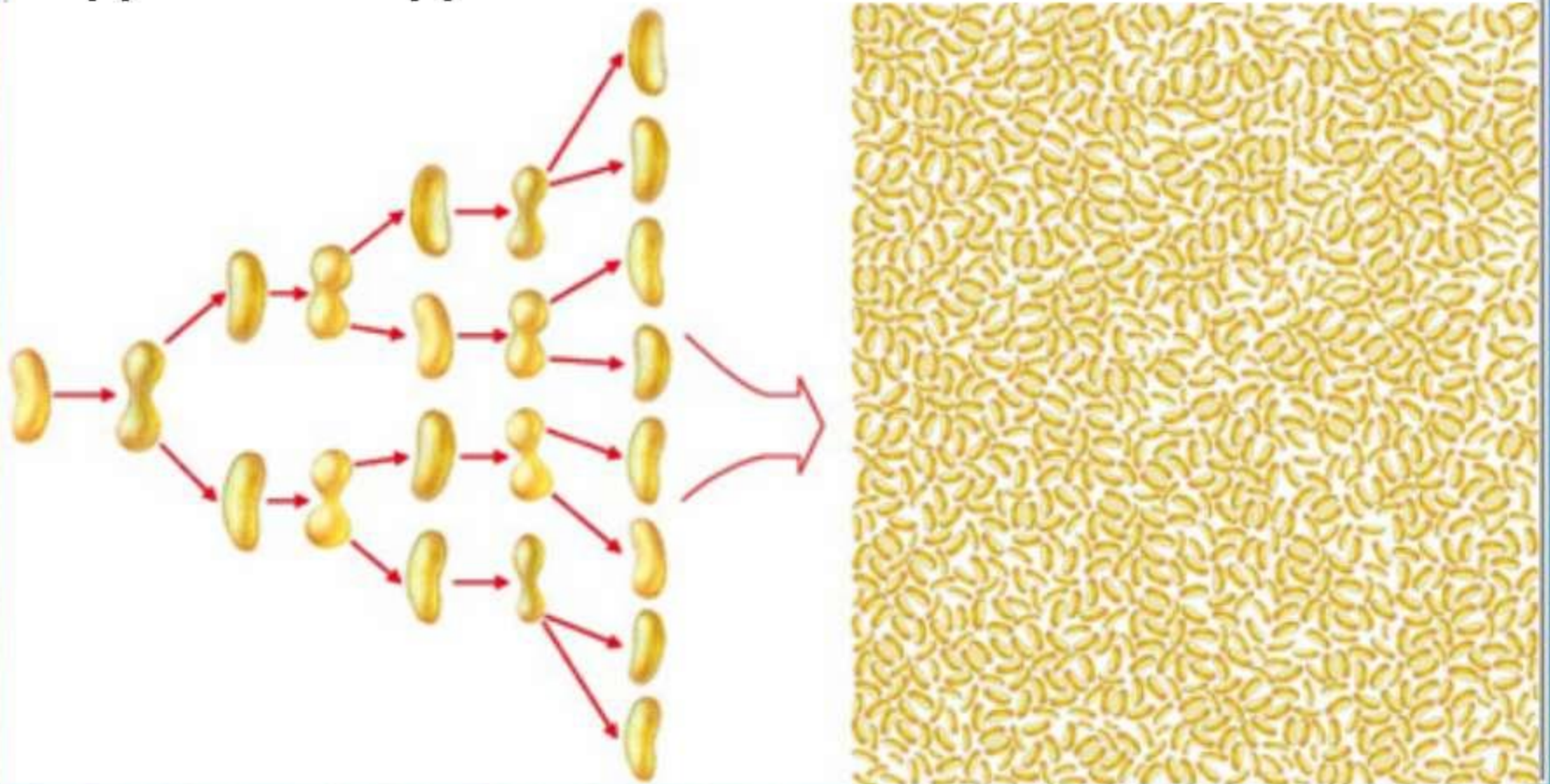
Бактерия! Целый мир подвластен нам!

— Как размножаются бактерии?

*(Бактерий размножаются путем
деления клетки на
две части)*

РАЗМНОЖЕНИЕ БАКТЕРИЙ

- Клетки бактерий при благоприятных условиях очень быстро размножаются, делясь надвое.



Интенсивность размножения бактерий используют...



в пищевой промышленности
(для приготовления напитков,
кисломолочных продуктов,
при квашении, солении и др.)

в фармацевтической промышленности
(для создания лекарств, вакцин)



в сельском хозяйстве
(для приготовления силоса, корма
для животных и др.)

в коммунальном хозяйстве и
природоохранных мероприятиях
(для очистки сточных вод, ликвидации
нефтяных пятен)



Кишечная палочка

Мы нужней! Мы тут, в кишечнике.
Ты попробуй-ка без нас.
Заболеешь в тот же час.
Съешь салат, попьёшь компот, —
Будет пучить твой живот.
Будешь мучиться до слёз.
Мы с тобою — симбиоз.
Палочка кишечная
Всех главней, считаю я.
— Про какую бактерию говорили?
(Кишечная палочка)

Проверьте свои

ЗНАНИЯ

1. Бактерии – это организмы:

- а) только одноклеточные
- б) только многоклеточные
- в) и одноклеточные, и многоклеточные.

2. В клетке бактерий есть:

- а) оболочка, цитоплазма, ядро
- б) цитоплазма, ядро, нуклеиновая кислота
- в) оболочка, цитоплазма, нуклеиновая кислота.

3. Когда в кабинете больше бактерий?

- а) до урока
- б) после урока
- в) количество не меняется

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...



Вывод урока: бактерии необходимы в природе и жизни человека, т.к. без них многие процессы останутся, и нарушается экологическое равновесие.

Домашнее задание:

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.**