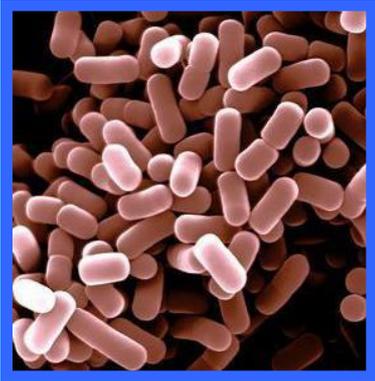


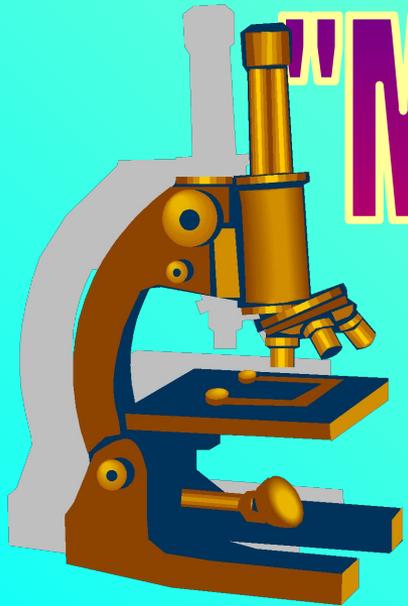
интегрированный урок биологии



Тема урока:

"МОЛОЧНОКИСЛЫЕ

БАКТЕРИИ"



Учитель биологии Высшей категории

Головатенко Наталья Викторовна

Цели урока:

Ознакомление обучающихся с особенностями строения и разнообразием молочнокислых бактерий.

Развитие мыслительных операций:

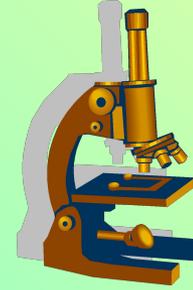
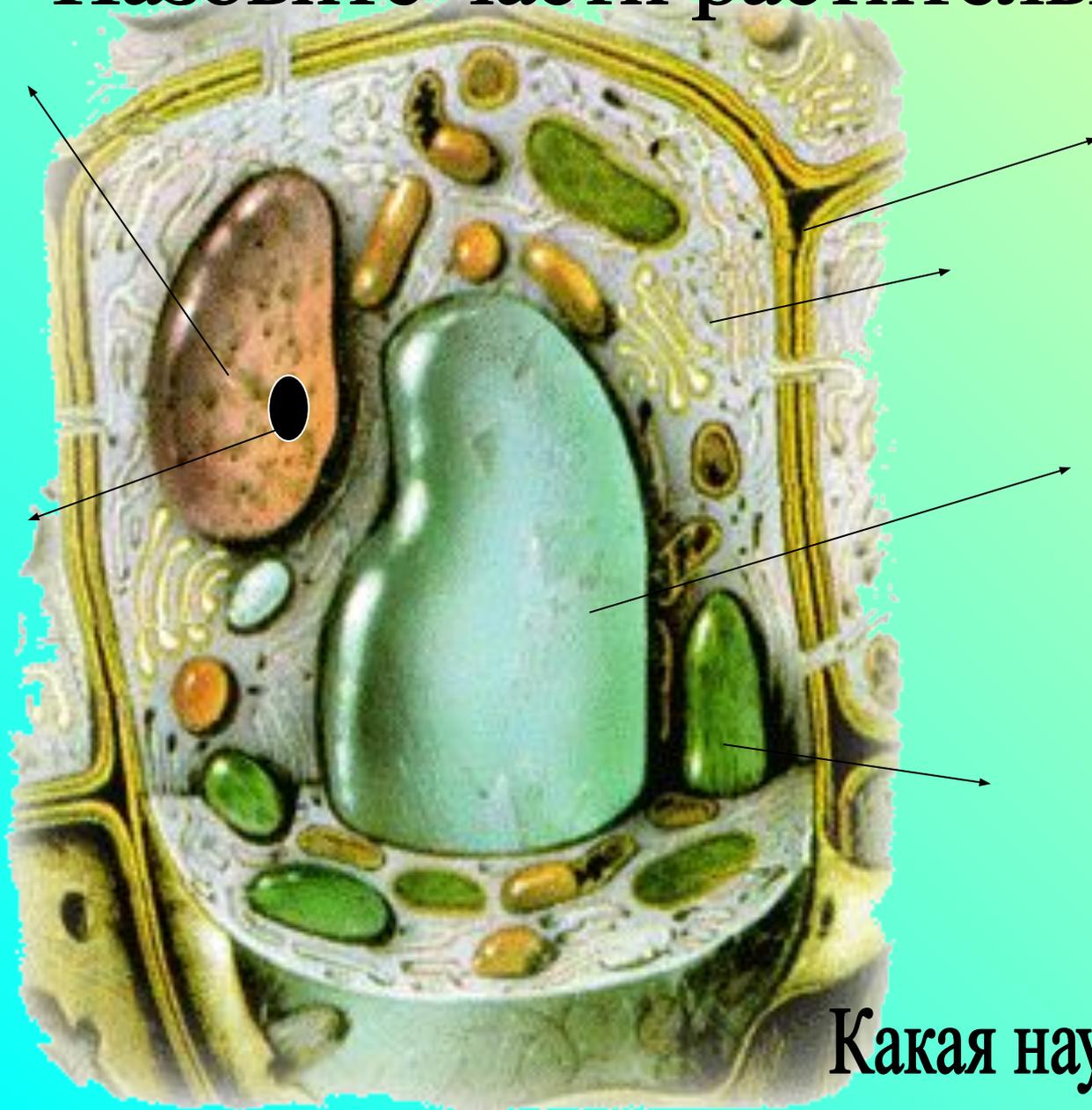
сравнения, обобщения, умения делать выводы, коммуникативных навыков.

Воспитание бережного отношения к окружающему миру, к собственному здоровью.

Накопление биологического словаря.

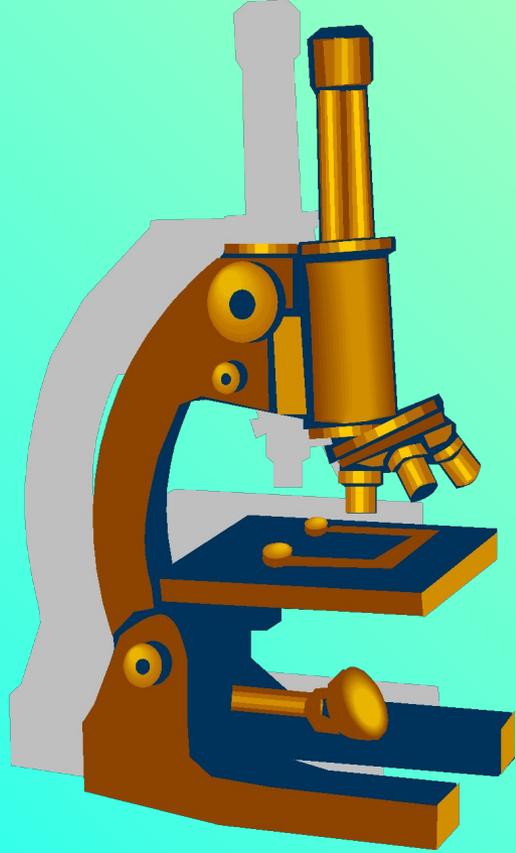
Работать по внедрению естественнонаучного словаря в активную речь; развивать грамотную устную и письменную речь средствами предмета; развивать слуховое восприятие средствами биологии ; следить за правильным произношением

Назовите части растительной клетки

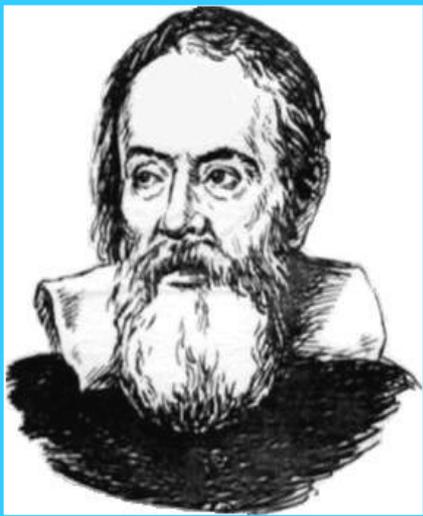


ЦИТОЛОГИЯ

Какая наука изучает клетку?



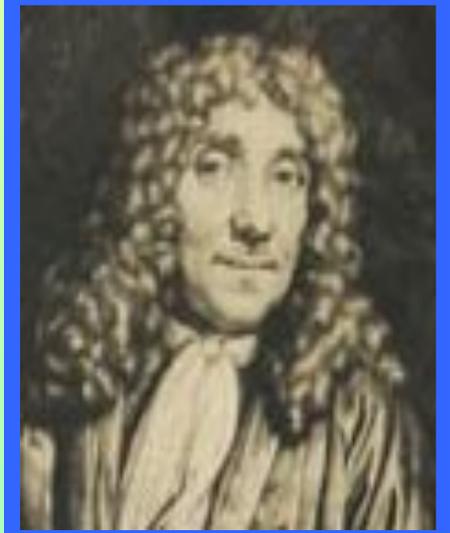
- 1. Ребята, а как можно увидеть клетки?**
- 2. Что такое микроскоп?**
- 3..Какая наука изучает микрообъекты?**



**Галилео
Галилей**



**Роберт
Гук**



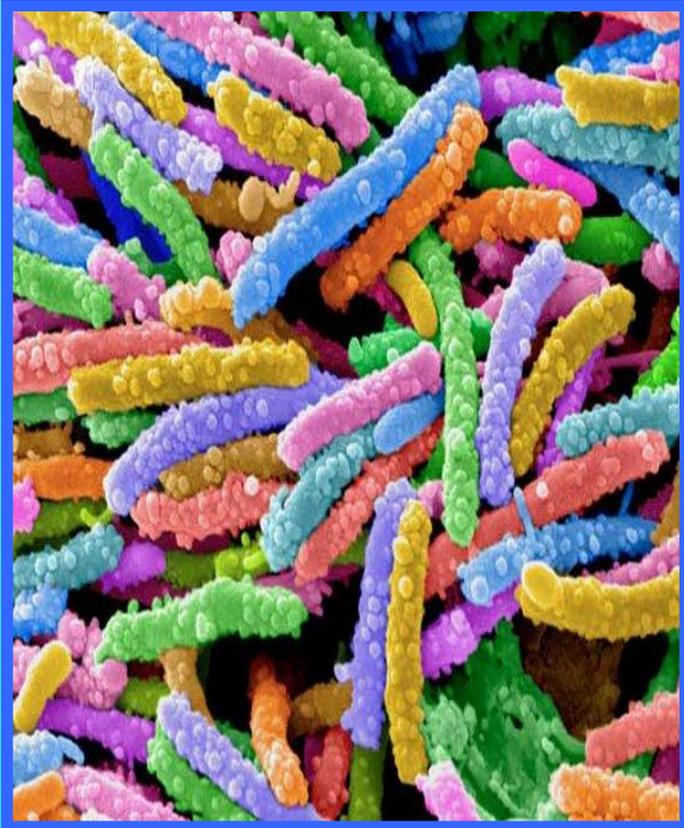
**Антони Ван
Левенгук**

1. Кто сделал первый микроскоп?

2. Кто впервые ввёл термин «Клетка»?

3. Какой учёный первым увидел бактерии?





1. Что такое бактерия?
2. Какая наука изучает бактерии?
3. Где живут бактерии?
4. Как можно увидеть бактерии?

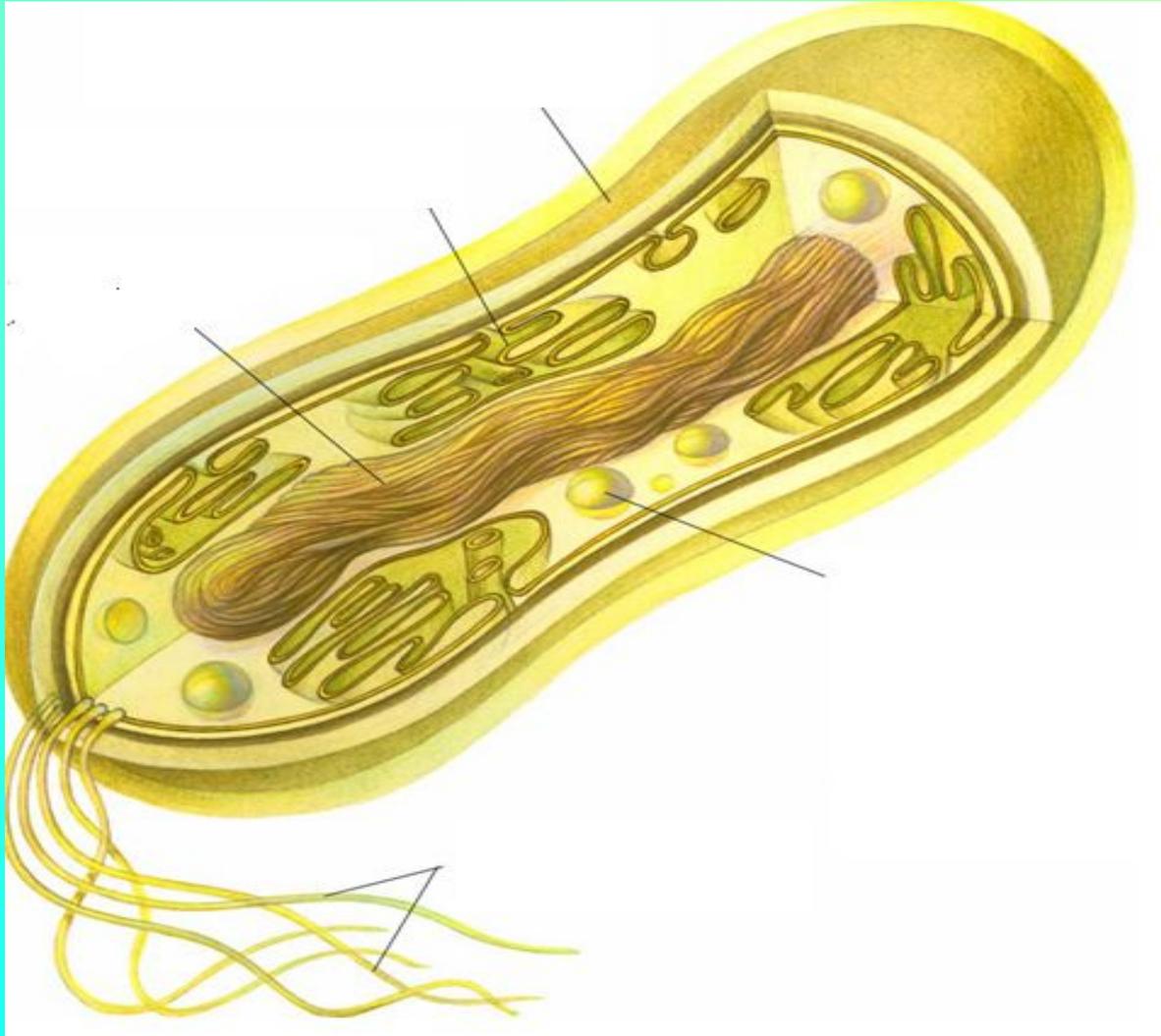
Бактерии – это очень маленькие организмы, которые состоят из одной клетки.

Бактериология

Бактерии живут в воде, в воздухе, в земле, в живых и мёртвых организмах, в Арктике, в кратерах вулканов, в самых солёных морях



Назовите части бактерии.



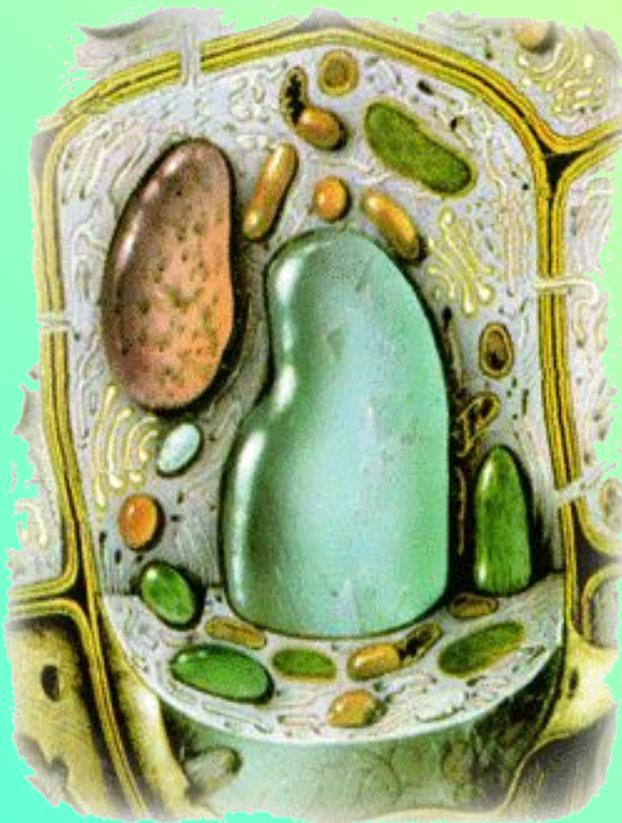
Сравните клетку бактерии и клетку растения.

Бактериология



хлоропласты

Цитоплазма



Цитология



Домашнее задание

В древности холодильников не было. А молоко без холода быстро скисает.

Заметили, что молоко в глиняном кувшине долго не портится, а если в молоко посадить озёрную лягушку, то оно хранится неделю, а почему?

Кожа лягушки содержит слизь, которая убивает бактерии.





**Сказка -ложь, да в ней
намёк-добрым молодцам урок.**

**Две лягушки попали в кувшин с молоком.
«Чего зря стараться, всё равно из кувшина
уже не выбраться», - сказала одна лягушка,
сложила лапки и утонула.**

**А вторая лягушка била, била изо всех сил
лапками. И, наконец, она взбила молоко в
сливки, а из сливок получилось масло.**

Масло твёрдое.

**Лягушка вскочила на него и выбралась из
кувшина на свободу.**



СОСТАВ МОЛОКА



Молоко состоит из:

1. Воды (сыворотка)

2. Жиров (сливки, сливочное масло)

3. Углеводов (сахар)

4. Белков (творог)

5. Витаминов

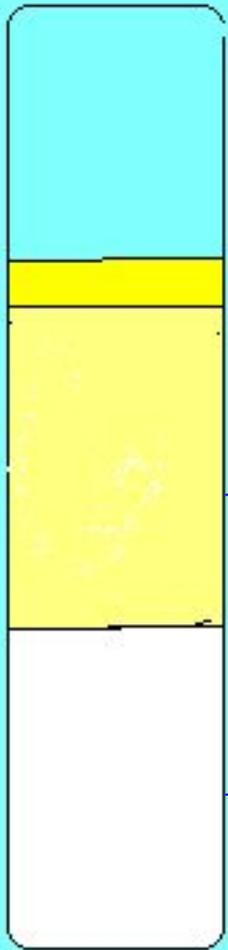
6. Бактерий

7. Кальция

8. Железа....

Превращения молока.

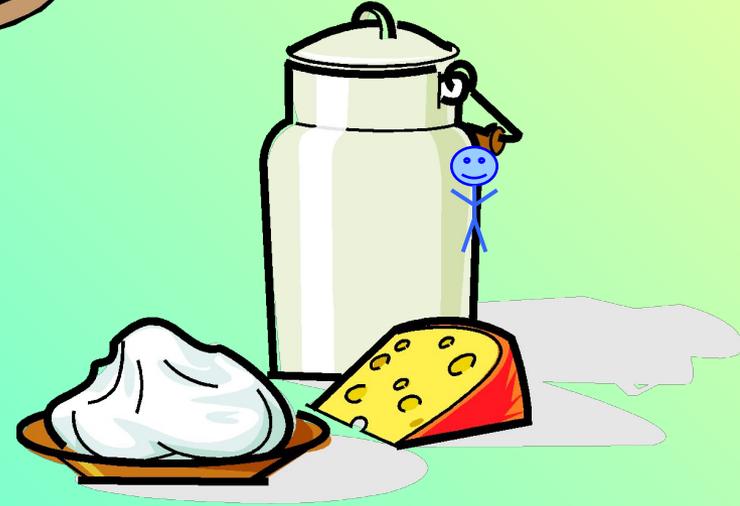
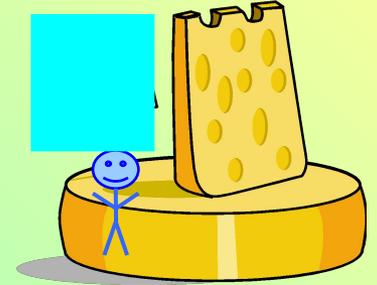
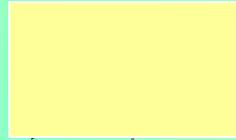
Было молоко, а превратилось в.....



Сыворотка

Творог

Химия- это наука о превращениях веществ



Откройте учебник на стр.32

Бактерии и продукты питания
Найдите ответы на вопросы:



1. Чем питаются молочнокислые бактерии?

2. Какое вещество при этом образуется?

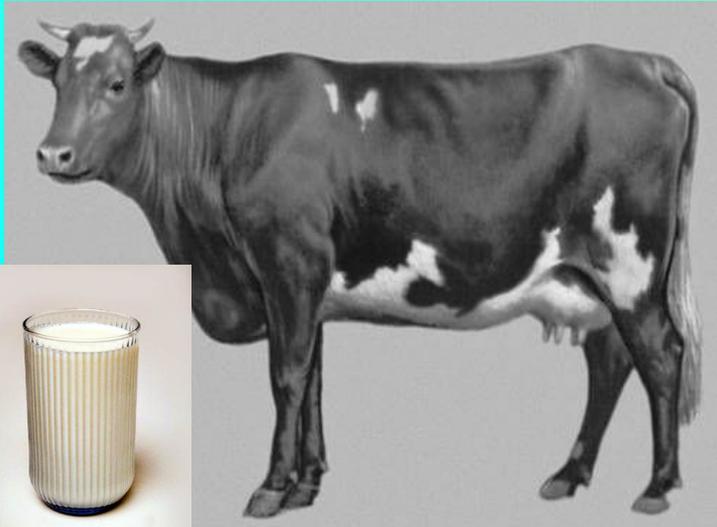
3. Под действием чего молоко превращается а простоквашу?

4. Во что превращаются сливки под действием молочной кислоты?



Молочнокислые бактерии питаются сахаром, который содержится в молоке, и выделяют молочную кислоту.

Молоко под действием молочной кислоты сквашивается и превращается в простоквашу, а сливки в сметану.



Сроки хранения молочных продуктов



20
часов



10
дней

В
холодильнике
при $t 4-8^{\circ}\text{C}$



36
часов



72 часа



3-5 дней



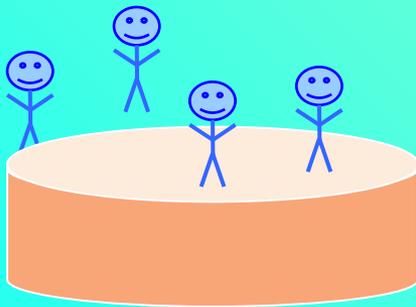
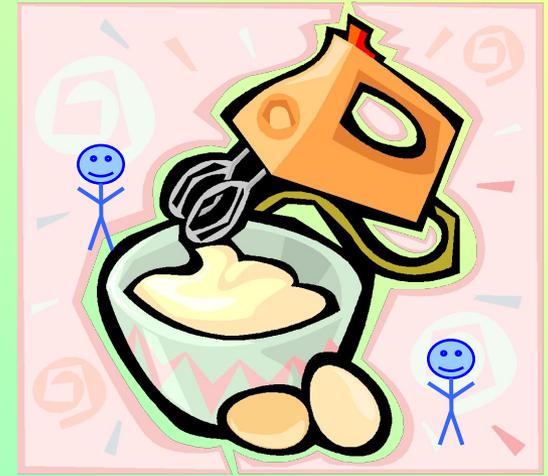
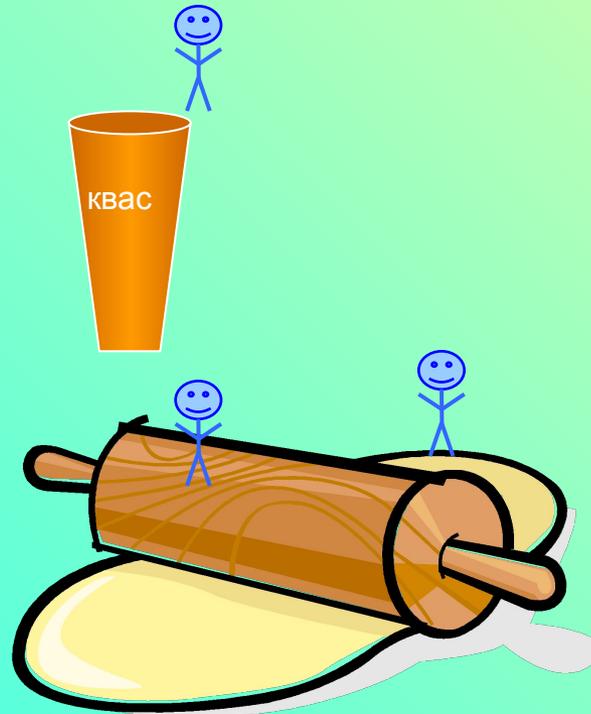
7 дней

1. Что хранится дольше всего?

1 день = 24ч

2. Сколько дней хранится творог?

3. Как узнать свежее молоко или нет?



Бактерии делают закваску для кваса. Также бактерии помогают из теста сделать хлеб.

МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА

Молочная кислота содержится в **квашеной** капусте, соленых огурцах, образуется при созревании сыра, скисании молока.

Молочная кислота –предохраняет продукты от **гниения**.



Значение кефира



Слово «кефир» – турецкого происхождения:

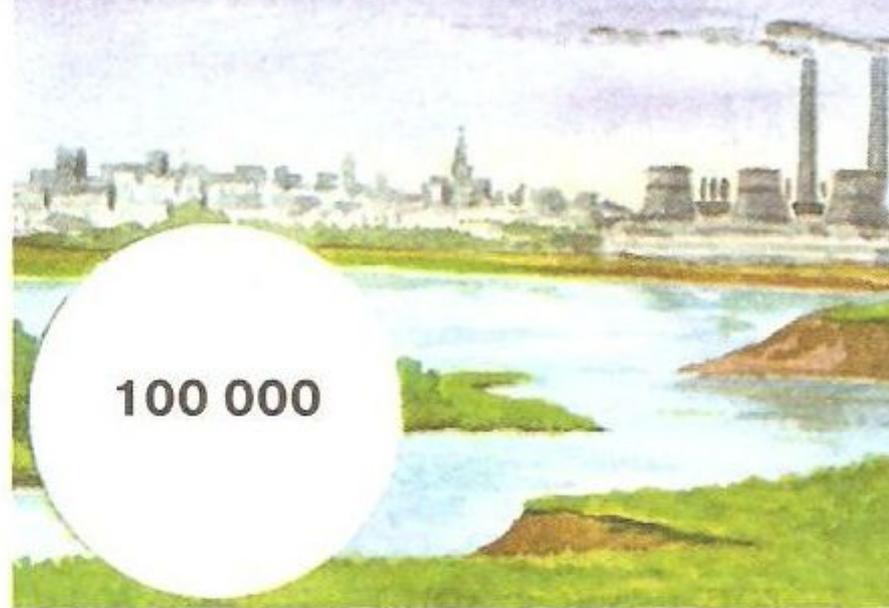
«кеф» означает «здоровье».

Кефир подавляет рост бактерий, которые вызывают заболевания



2000

В реке выше города



100 000

В реке ниже города

Количество бактерий в 1 см³ почвы



1 500 000

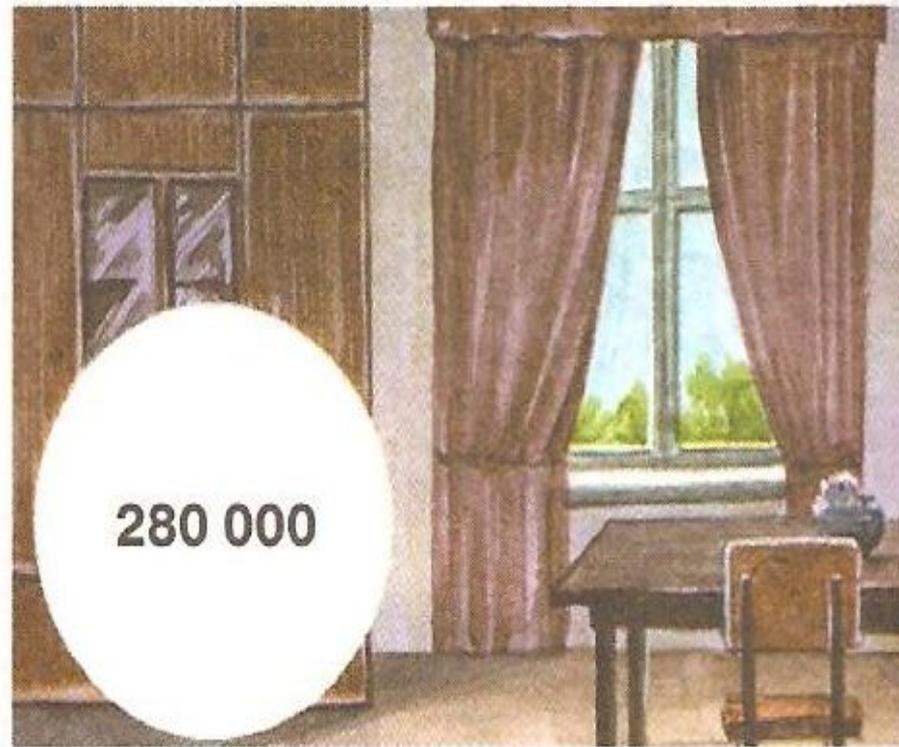


600 000

Количество бактерий в 1 м³ воздуха



В горах



В непроветренной комнате

Где меньше всего бактерий? Где лучше отдыхать?

Тестовая работа

1. Чем питаются молочнокислые бактерии?
Молоком
Сахаром молочным
Жиром молочным
2. Где меньше всего бактерий?
В лесу
Около реки
В горах
3. Что означает частица «кеф»?
Сытный
Здоровый
Бодрый
Вкусный
4. Во что превращаются сливки при сквашивании?
Масло
Йогурт
Сметана
Кефир
5. Какой продукт не является молочнокислым?
Кефир
Молоко парное
Простокваша
Варенец
6. Сколько может храниться творог в холодильнике?
1 день
1.5 дня
2 дня
3 дня
4 дня

Тестовая работа

1. Что такое биология?

Наука о животных
Наука о растениях
Наука о жизни
Наука о бактериях

2. Основоположник цитологии?

Роберт Гук
Галилео Галилей
Антони Ван Левенгук
Илья Мечников

3. Первым увидел бактерии?

Роберт Гук
Галилео Галилей
Антони Ван Левенгук
Илья Мечников

4. Изобретатель микроскопа?

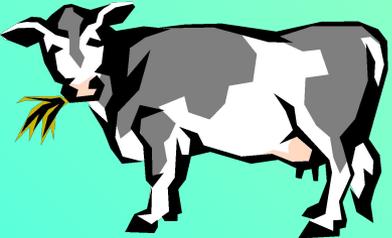
Роберт Гук
Галилео Галилей
Антони Ван Левенгук
Илья Мечников

5. Наука, изучающая растения

Зоология
Ботаника
Биология
Цитология

6. Сколько может храниться творог в холодильнике?

1 день
1.5 дня
2 дня
3 дня
4 дня



литература о молоке

**В молоке полезных много витаминов и веществ.
Пейте молоко парное, чтобы кариес исчез.
Чтобы кости были крепки, не болела голова.
Настроение, чтобы было превесёлое всегда!**

**С ним расту я по часам
И совет хороший дам –
Вместо пепси, лимонада
Молоко пить чаще надо!**

