

бактерии

К В Н

интересные факты о «нанороботах(бактериях)»

Ученые открыли структуру упаковки светочувствительных молекул зеленых бактерий, помогающую организмам чрезвычайно эффективно перерабатывать солнечный свет в химическую энергию, необходимую им для жизни. Открытие может в будущем привести к созданию нового поколения солнечных батарей.

Зеленые бактерии, ставшие предметом исследования ученых, используют энергию света для переработки соединений серы или железа, подобно тому, как растения используют солнечный свет в фотосинтезе. При этом организмы вынуждены довольствоваться очень ограниченным количеством солнечного света, так как живут они в водах горячих гидротермальных источников или в морях на глубине более 100 метров.

Японские специалисты создали первый в мире микродвигатель, который приводится в действие бактериями. Его главный вращающийся компонент имеет диаметр 20 миллионных метра.



Существуют бактерии, которые помогают чистить зубы. Ученые из шведского Каролинского института скрестили эти бактерии с обычными йогуртовыми и теперь пытаются сделать трансгенный йогурт, который позволит нам не чистить зубы.

Общий вес бактерий, живущих в организме человека, составляет от 2 до 5 килограммов!

Во рту человека около 40 000 бактерий. К счастью, 95 процентов из них не представляют опасности.

Бывают жёлтые, красные, синие бактерии.

Английский биолог Александр Флеминг любил делать цветные рисунки, используя вместо красок бактерии. Он наносил на контуры рисунка питательный бульон с бактериями, помещал рисунок в тепло и получал цветное изображение.

Первые бактерии появляются на теле человека при его рождении. Основной набор бактерий, «бок о бок» с которыми человеку предстоит прожить всю жизнь, он приобретает уже к трем годам.

Муха действительно источник заразы. На теле каждого насекомого уживаются около шести миллионов бактерий!

Около 70% бактерий нашего кишечника еще не известны науке.

- Вдыхая запах земли после дождя, мы находим его очень приятным. А ведь этот аромат создается трудом цианобактерий и актинобактерий, обитающих на поверхности земли. Нам нравится запах вещества органического происхождения, которое они вырабатывают: геосмина.
- На дне самого глубокого места в мире – тихоокеанского Марианского желоба – ученые обнаружили 13 разновидностей бактерий, которые доселе были неизвестны. Предположительный возраст этих одноклеточных – около миллиарда лет.
- Одними из самых богатых на бактерии животных считаются землекопы (например, кроты). Всего на квадратном дюйме их тела живут более полумиллиона бактерий.
- При исследовании ЖКТ жвачных животных ученые обнаружили особо стойкие бактерии, которым не нужен кислород, чтобы размножаться. Они прекрасно чувствуют себя в губительном для многих углекислом газе. Эти бактерии активно вырабатывают янтарную, уксусную и муравьиную кислоты, а источником питания для них становится глюкоза.
- Ледник Тейлора на Южном полюсе время от времени испускает так называемый Кровавый водопад. Исследовав красную и действительно напоминающую кровь воду, специалисты обнаружили в ней в больших количествах двухвалентное железо, которое при контакте с кислородом превращается в ржавчину. Но откуда в воде взялось столько железа? Оказывается, оно вырабатывается бактериями, скрытыми в ледовых глубинах. Они полностью лишены кислорода, никогда не знали солнечного света, но смогли выжить. Для дыхания эти микроорганизмы используют железо, потребляя его из окружающих пород.
- В природе существуют ракообразные, которые используют бактерии как корм. Причем выращивают их на себе. Таким «натуральным производством», в частности, занимается йети-краб, живущий в 2000 метрах от океанической поверхности.

«Эрудиты»

команда 1

■ Выпишите номера правильных утверждений.

- 1) Растения состоят из клеток.
- 2) В растительных и животных клетках есть ядро
- 3) Пластиды содержат запасы воды
- 4) В молодой клетке растений имеется крупная вакуоль
- 5) У животной клетки толстая клеточная стенка
- 6) В вакуолях содержится клеточный сок
- 7) Все органические вещества горят
- 8) Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани встречаются у животных

команда 2

■ Выпишите номера правильных утверждений.

- 1) Клетки растений имеют плотную клеточную стенку.
- 2) Под оболочкой растительных и животных клеток находится цитоплазма.
- 3) Зеленые пластиды – это хлоропласты.
- 4) Клетка – это живая биосистема.
- 5) Цитоплазма клеток не способна к движению.
- 6) В животных клетках есть вакуоли с клеточным соком
- 7) Крахмал можно обнаружить с помощью йода.
- 8) Скелет рыбы образован механической тканью.

«Дальше, дальше...» (команда I)

1. Круглая форма бактерий.
2. Группа организмов, не имеющая ядра.
3. Взаимовыгодное существование организмов.
4. Задача: “Холерный вибрион при благоприятных условиях делится каждые 20 минут на две дочерние клетки. Сколько клеток получится из исходной материнской клетки за 10 часов?”

«Дальше, дальше...» (команда II)

1. Палочковидная форма бактерий.
2. «Точка, точка, запятая...». Назовите формы бактерий.
3. Ядерные организмы.
4. Какие бактерии можно назвать санитарями нашей планеты?

«Ты – мне, я – тебе»

The background of the slide features a vertical gradient from purple at the top to light blue at the bottom. In the lower right quadrant, there are several thick, dark blue, wavy lines that resemble stylized water or a path, flowing from the right edge towards the bottom left.

команда 1 задаёт вопросы:

Первым человеком, увидевшим бактерии в микроскоп, был _____

Это было в 1676г.

Команда 2 задаёт вопросы:

А спустя двести лет (1865 г.) _____
выдвинул теорию о том, что причиной
заболеваний являются микробы.

«Гонка за лидером»

- 1) Поддаются ли бактерии дрессировке?
- 2) Способны ли бактерии к самопожертвованию?
- 3) Могут ли бактерии общаться?
- 4) Как образуются дырки в сыре?

Бактерии поддаются «дрессировке». Учёным удалось привить некоторым бактериям «светобоязнь», подвергая их на свету электрошоку. Бактерии передвигались в менее освещённую зону. Эта светобоязнь сохранялась в течении нескольких часов.

Некоторые бактерии склонны к самопожертвованию. Есть примеры индивидуального и массового самопожертвования. Например, кишечная палочка, одна из нескольких тысяч, начинает вырабатывать ядовитое вещество, если рядом с их колонией появляется колония конкурент. Но и сама бактерия-защитница погибает от самоотравления. А вот пример массового самопожертвования. При дефиците пищи, большая часть колонии бактерий самоуничтожается, а питательные вещества погибших бактерий становились пищей для уцелевших.

Бактерии способны к «общению». Например, некоторые зелёные бактерии, не умеющие передвигаться, могут прилепятся к подвижным бактериям и управлять ими.

На сегодняшний день известно, что основную роль при созревании сыра играют различные бактерии, плесени и грибки, которые абсолютно безвредны для человека. Именно они придают неповторимый вкус и аромат готовому сыру, а также являются виновниками образования дырочек. В процессе своей жизнедеятельности микроорганизмы способствуют брожению и выделяют углекислый газ. Углекислый газ, выходя на поверхность, разрыхляет структуру сырной головки, и образуются дырочки различных форм и размеров. Чем дольше созревает сыр, тем больше дырочки. Удивительно, но в Америке существует закон о размере дырочек в сыре. Он гласит, что дырочки должны быть такими же по размеру, что и крупная вишня. Только в этом случае сыр считается высококачественным и изготовленным в соответствии с технологией.