اسم الطالب/ة\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**نأكل البكتيريا**

( امامك الفقرتان الاوائل من المقال "نأكل البكتيريا" الموجود في موقع קופ"ח מכב"י)

هل بكتيريا الامعاء المفيدة "البكتيريا النافعة" (חיידקים פרוביוטיים) التي ندخلها الى المنتجات الغذائية حقاً تعود بالفائدة للصحة؟ ومن هي بشكل عام بكتيريا الامعاء المفيدة؟ درس قصير في البيولوجيا.

في زيارتي الاخيرة للصيدلية وجدت بالقرب من زاوية الصيدلي كبسولات بكتيريا! هل حقاً تباع البكتيريا في الصيدليات وتباع حتى بدون وصفة طبية! في بيت الطبيعة تباع كبسولات تحوي بكتيريا وحتى في السوبرماركت يمكن شراء منتجات غذائية ادخل اليها بكتيريا. كيف يمكن ذلك؟ الحديث هنا يدور حول الامعاء المفيدة - البكتيريا النافعة (חיידקים פרוביוטיים) هذا النوع من البكتيريا من الممكن ان يساعد الجسم بمحاربة انواع بكتيريا مسببة للأمراض. البكتيريا النافعة تعتبر اليوم موضوع رائد له اهمية كبيرة من الناحية العلمية, صناعة المنتجات الغذائية والمنتجات الطبيعية. يصبو العلم اليوم الى اثبات فائدة هذه البكتيريا في منع امراض او في الحفاظ على الصحة, بينما رجال التسويق للشركات الغذائية تستغل حالياً المعلومات حول البكتيريا النافعة من اجل اغراءنا وجذبنا للمنتج الذي يحتوي على هذه البكتيريا. الموضوع البارز اليوم الذي يجري به شن حملة على غلاف المنتجات المستهلكة هو مجال منتجات الحليب: " بكتيريا الصحة" ظهرت في الحملات الاعلانية والجمهور قبل التحدي بحيث يأكل منتجات "بيو- ביו" التي تحتوي على بكتيريا, الاساس ان نكون صحيين.

**بدلاً من المضادات الحيوية**

ما هي بالضبط هذه البكتيريا؟ وهل بكتيريا الامعاء المفيدة (חיידקים פרוביוטיים) حقيقةً يمكن ان تساعد في الحفاظ على صحتنا؟ في جسم الانسان البالغ تعيش حوالي 100 ترليون بكتيريا مجهرية- اكثر ب 10 اضعاف من عدد خلايا الجسم نفسه. وزنهم الكلي لا يصل الى 1-2 كغم. نصف محتويات الامعاء الغليظة مكونة من بكتيريا. بالرغم من ذلك, يسود التعايش بين الانسان والبكتيريا التي بداخله. اضافة الى ذلك: للبكتيريا التي تعيش في الجهاز الهضمي يوجد اهمية كبيرة بمنع استيطان انواع بكتيريا اخرى مسببه للأمراض بالأمعاء. بكتيريا الامعاء المفيدة تنتج اجسام مضادة محلية التي تعتبر تطعيم للإنسان من ملوثات معينة. هذا الجهاز المتوازن يحدث خلال حياة الانسان, وبين فترة وأخرى يحدث خلل في التوازن وتتغير مجموعات البكتيريا. على سبيل المثال, يمكن يسبب الخلل في التوازن الإسهال لدى الاشخاص. اساس عمل بكتيريا الامعاء المفيدة يرتكز على فكرة اشتراك هذه البكتيريا في حماية الجسم ضد انواع اخرى من البكتيريا المسببة للأمراض. المنطق الذي تعمل حسبه بكتيريا الامعاء المفيدة مأخوذ من الحقيقة انه في جسمنا تعمل بكتيريا مضرة ال جانب بكتيريا مفيدة للإنسان, الحفاظ على هذا التوازن بين البكتيريا يساعد الجسم في التغلب على جزء كبير من الامراض الناتجة عن البكتيريا الضارة. هذه البكتيريا الجيدة تستطيع في مواقف معينة منع تطور المرض وبذلك منع استعمال المضادات الحيوية التي تعتبر محاربة للبكتيريا الضارة.

من المعروف اليوم انه للمضادات الحيوية يوجد ايضاً اثار سلبية ولكنها بالرغم من ذلك ساهمت في زيادة ثقة الانسان في حربة ضد البكتيريا. ولكن المضادات الحيوية تضر بكل انواع البكتيريا في الجسم من ضمنها البكتيريا التي وظيفتها الاساسية الحفاظ على الجسم من البكتيريا المهاجمة له.

الأسئلة:

1. أكتبوا تلخيص حول مصداقية مصدر المعلومات؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ما هي أهمية بكتيريا الامعاء المفيدة (חיידקים פרוביוטיים) ؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. قارن بين بكتيريا الامعاء المفيدة (חיידקים פרוביוטיים) وبين البكتيريا المسببة للأمراض.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. اقترحوا طريقة للحفاظ على كمية كبيرة من البكتيريا النافعة في جسمنا في فترة تناول المضادات الحيوية. فسر اقتراحك.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. امامك ثلاثة افكار علمية تعلمتها بموضوع الكائنات الحية الدقيقة.

1. تستطيع المخلوقات القيام بنشاطها على أكمل وجه في مجال من الشروط، وفيما يتعدّى هذه

الشروط يطرأ انخفاض على الأداء الوظيفي للخلايا وحتّى يمكنها أن تموت.

2. جميع المخلوقات وبضمنها الإنسان ترتبط (بصورة مباشرة أو غير مباشرة) بمخلوقات أخرى كثيرة في بيئتها.

3. الانحراف عن سلامة أجهزة الجسم يدلّ على مرض. يمكن أن تتسبّب الأمراض بواسطة عوامل خارجية (مخلوقات حيّة, عوامل كيميائية, أو عوامل فيزيائية) أو لأسباب وراثية.

أختر واحة من بين الافكار العلمية اعلاه وفسرها حسب القطعة.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. مهمة.

ادخل الى الموقع <http://specialcomics.cet.ac.il>

اكتب محادثة بين بكتيريا الامعاء المفيدة وبين البكتيريا الضارة.

حضر على الاقل صورتان. بكل صورة تطرق لواحدة من النقاط التالية.

نقاط الاهتمام:

ضرر / فائدة في الجسم. من اين وصلوا للجسم, عددهم في الجسم والعلاقة بينهم.

دليل المهمة – **نأكل البكتيريا**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| معايير | حقق الهدف | حقق الهدف بشكل جزئي | موجود في بداية طريق الحل |
| 1. مصداقية مصدر المعلومات | قام الطالب بفحص مصداقية القطعة وارتكز على ثلاثة اسس- ميزات المصدر, الموضوعية والحداثة.  20-12 علامة | الطالب فحص مصداقية القطعة وارتكز على 1-2 من بين المعايير فقط.  11-7 علامة | الطالب حدد مصداقية القطعة ولكنه لم يعلل تحديده.  6-0 علامة |
| 1. اهمية بكتيريا الامعاء المفيدة (חיידקים פרוביוטיים) | الطالب حدد اهميتها واصاغ اجابة كاملة  20-12 علامة | الطالب حدد اهميتها لكنه لم يصغ الاجابة كما يجب.  11-7 علامة | الطالب حدد بشكل جزئي/لم يحدد اهميتها.  6-0 علامة |
| 1. المقارنة | الطالب صاغ معايير وحدد اختلافات بين انواع البكتيريا.  20-12 علامة | الطالب حدد بشكل جزئي.  11-7 علامة | الطالب فسر بشكل جزئي.  6-0 علامة |
| 1. تنفيذ | الطالب صاغ اقتراح وفسره.  20-12 علامة | الطالب صاغ اقتراح لكنه لم يفسره  11-7 علامة | الطالب صاغ اقتراح ناقص وخاطئ.  6-0 علامة |
| 1. فكرة علمية | الطالب فسر واوضح العلاقة بين الفكرة العلمية والقطعة.  20-12 علامة | الطالب فسر العلاقة بشكل جزئي او غير دقيق علمياً.  11-7 علامة | الطالب فسر العلاقة بشكل غير كافي.  6-0 علامة |
| 1. المهمة | الطالب حَضَر صورتان تحتويان على محادثة مع التطرق للنقاط المعطاة. مع استخدام معلومات علمية ذات صلة | الطالب حضر صورة واحدة/ تطرق فقط لنقطة واحدة/ لم يستخدم معلومات علمية ذات صله |  |