**De vieste plek van school! Leerdoel 2**

Leerdoel 2

* *Je kunt schadelijke en nuttige bacteriën en schimmels noemen*.

Voor deze opdracht heb je de volgende spullen nodig:

* Dit werkblad
* Een pen of potlood
* Twee contactplaatjes.
* Watervaste stift
* Plakband.

Verzamel deze spullen en lees de onderstaande tekst **goed** door! Beantwoord daarna de vragen en voer het experiment uit. Succes!

**Bacteriën**

Bacteriën zijn eencellig, ze planten zich voort door deling. De meeste soorten bacteriën voeden zich met dode resten van organismen.

In de natuur ruimen ze dode resten van organismen op. Ook op het eten dat wij willen eten zitten bacteriën, daarom is het belangrijk om vlees goed gaar te bakken of koken voor je het opeet. Zo doodt je de schadelijke bacteriën die je ziek kunnen maken.

Bacteriën kunnen verschillende ziektes veroorzaken, bijvoorbeeld longontsteking of oorontsteking.

Bacteriën kunnen ook gebruikt worden bij het maken van voedsel. Bijvoorbeeld yoghurt en zuurkool.

Noem nog drie ziektes die je kunt krijgen van bacteriën?

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

Wat voor medicijn krijg je als je ziek word van een bacterie?

|  |
| --- |
|  |

**Schimmels**

Er zijn twee soorten schimmels. Gisten en veelcellige schimmels. Ze planten zich voort door zich te delen of door middel van sporen.

De meeste schimmels voeden zich met dode resten van organismen. In de natuur ruimen ze dode resten van organismen op.

Schimmels kunnen ziektes veroorzaken. Bijvoorbeeld zwemmerseczeem/voetschimmel.

Schimmels kunnen ook gebruikt worden om medicijnen te maken, bijvoorbeeld penicilline. Dat is een antibioticum. Schimmels worden ook gebruikt bij het maken van voedsel, zoals brood, wijn en bier. Sommige schimmels kun je eten, bijvoorbeeld champignons.

Wat zijn sporen?

|  |
| --- |
|  |

Wat voor soort schimmel wordt er gebruikt om brood te maken?

|  |
| --- |
|  |

**Voorkomen is beter dan genezen**

Bacteriën en schimmels komen overal voor, ook op ons lichamen. Normaal is dat geen probleem, bijvoorbeeld in je darmen helpen ze met het verteren van eten.

Maar sommige bacteriën kunnen ziektes veroorzaken, daarom is het belangrijk om hygiënisch om te gaan met eten, maar ook met je persoonlijke verzorging. Door voor het eten je handen te wassen, voorkom je dat je per ongeluk bacteriën binnen krijgt. Door verschillende snijplanken te gebruiken voor vlees en groente voorkom je dat je de bacteriën die op rauw vlees zitten over gaan op de rauwe of korter gebakken groenten die je eet.

Noem nog twee manieren om te zorgen dat je geen bacteriën binnenkrijgt?

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Het experiment**

Om te kijken waar allemaal bacteriën voorkomen en om erachter te komen waar de meeste bacteriën voorkomen, gaan jullie een experiment doen.

Je gaat monsters nemen op verschillende plekken in de school om te kijken hoe vies of schoon deze zijn.

**Ideeën om te onderzoeken**:

- knop snoepautomaat

- klink jongens/meisjes toilet

- toetsenbord laptop

- knop van je kluisje

- licht knoppen

- Kop van de kraan

- wc bril

- muntgeld

- mobiele telefoon

Je hebt nodig:

* 2 contactplaatjes met een voedingsbodem
* Watervaste stift
* Plakband.

**Voorbereiding:**

* Maak een groepje van 3 personen
* Kies per groepje **1 plek** uit waar jij **veel** bacteriën verwacht.
* Kies per groepje **1 plek** uit waar jij **weinig** bacteriën verwacht.
* Schrijf deze plekken hier op:

|  |  |
| --- | --- |
| Plek 1:  | Plek 2: |

* Laat dit controleren door je docent.
* Pak twee contactplaatjes, plakband en een watervaste stift bij de docent.

**Experiment uitvoeren:**

* Ga met de spullen naar de door jullie gekozen plek.
* Doe het contactplaatje pas open als je bij deze plek bent.
* Druk het plaatje voorzichtig op de plek die jij wilt testen. Hou het plaatje ongeveer 2 seconde op deze plek. Doe dit maar 1x!
* Doe nu de deksel op het contactplaatje en plak de deksel vast. De plaatjes mogen nu niet meer open gemaakt worden.
* Schrijf op de onderkant van je contactplaatje waar je de bacteriën hebt verzameld, je naam en klas en de datum van vandaag.
* Zet de schaaltjes op de door de docent aangegeven plek.
* Nu moet je wachten tot de volgende les.

**De volgende les:**

*Let op! Omdat bacteriën niet met het blote oog te zien zijn, hebben we bacteriekolonies gekweekt in de schaaltjes. Dit is een hele grote berg bacteriën bij elkaar. Zo kun je goed zien hoeveel verschillende bacteriën op jullie plekken zaten.*

*Maak de schaaltje niet meer open!*

* Tel nu het aantal bacteriekolonies. Die zien eruit als een licht gekleurd rond vlekje.

Schrijf hier het aantal bacteriekolonies in allebei de schaaltjes:

Plek 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Plek 2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Conclusie:**

Welke plek in de school is volgens jullie onderzoek het vieste?

|  |
| --- |
|  |
|  |

Waarom zouden er op die plek veel bacteriën wonen?

|  |
| --- |
|  |
|  |

Wat zou je hier aan kunnen doen?

|  |
| --- |
|  |
|  |

Welke plek is het schoonste?

|  |
| --- |
|  |
|  |

Waarom zou deze plek het schoonste zijn?

|  |
| --- |
|  |
|  |

Kijk eens bij andere groepjes. Heeft er iemand een nog viezere plek in de school gevonden? Zo ja, welke plek was dat?

|  |
| --- |
|  |
|  |

Hoe denk je nu over het wassen van je handen voor je iets te eten pakt?

|  |
| --- |
|  |
|  |