**Invloed zout op planten**

**NAAM:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Onderzoeksvraag**

Wat is het (wiskundig) verband tussen de grootte van plantencellen en de zoutconcentratie waarin deze cellen zich bevinden? Wat is de verklaring de verandering van celgrootte? Wat gebeurt er met planten (en dierlijke) cellen als de omgeving te zout of te zoutloos is?

**Materialen**

- 7 reageerbuizen

- etiketjes

- 7 aardappelreepjes van gelijke dikte en lengte

- een liniaal of geodriehoek

- gedestilleerd water

- NaCl-oplossingen van 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 3%, 6%

**Werkwijze**

* Nummer de reageerbuizen 1 t/m 7.
* Dep de reepjes droog.
* Meet de lengte van elk reepje op en noteer deze.
* Doe in elke buis een aardappelstaafje;
* Vul buis 1 met gedestilleerd water tot het reepje 1 cm onder water staat.
* Vul de buizen 2 t/m 7 met de verschillende NaCl-oplossingen.
* Laat de buizen staan tot de volgende les.
* Meet in de volgende les de lengte van staafjes.
* Noteer veranderingen in stevigheid en andere dingen die opvallen.
* Zet de resultaten in een tabel.
* Maak een grafiek waarin je de lengteverandering uitzet tegen de NaCl-concentratie.
* Schrijf een natuurwetenschappelijk verslag.

**Waarnemingen**

Start meting: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(datum en tijd)*

Einde meting: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(datum en tijd)*

Duur meting: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(in uren)*

*Tabel1: Lengte aardappelstaafjes voor en na (zout)waterbehandeling*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aardappelstaaf** | **Lengte begin** | **Lengte eind** | **lengteverandering** |
| 1 (0,0 % NaCl) |  |  |  |
| 2 (0,5 % NaCl) |  |  |  |
| 3 (1,0 % NaCl) |  |  |  |
| 4 (1,5 % NaCl) |  |  |  |
| 5 (2,0 % NaCl) |  |  |  |
| 6 (3,0 % NaCl) |  |  |  |
| 7 (6,0 % NaCl) |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Titel y-as:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  O |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Titel x-as:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | | | | |

**Conclusies**

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