Practicum. Amyloplasten, chromoplasten en chloroplasten.

**Amyloplasten (zetmeelkorrel)**

**1. Voer opdracht 21, blz. 23 uit zoals deze in het boek staat.**

**Tek. 1. Enkele amyloplasten (zetmeelkorrels) bij een vergroting van 400 x. vermeldt: *groeiring - groeipunt.***

**chromoplasten**

**Maak een squashpreparaat van het vruchtvlees van de**

**roze bottel (weghalen net onder de schil) in water.**

**Tek. 2. Teken bij een vergroting van 400x 1 cel op een ½ A4.**

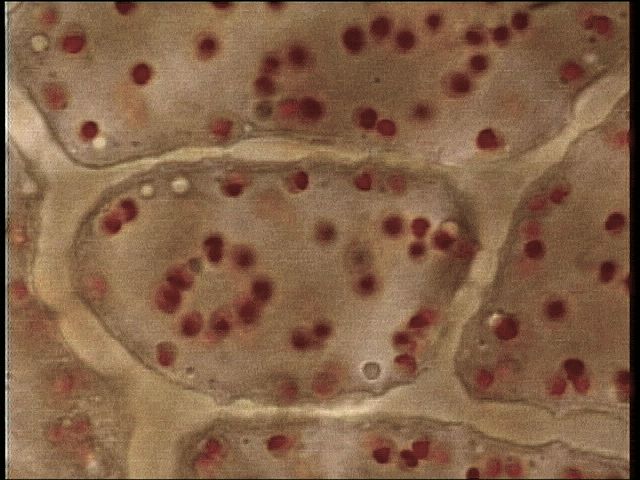
**Zie ook opdracht 13, blz. 18.**

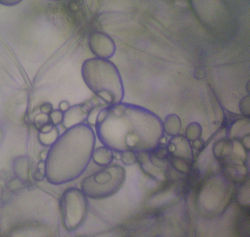
**VERMELDT: *celwand - chromoplast***

**chloroplasten**

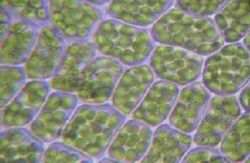
**Maak een preparaat van het blad van Waterpest**

**tek. 3. teken bij een vergroting van 400 x 1 cel op een ½ A4. Zie opdracht 19, blz. 22.**





**tekening 3: Chloroplasten**



**tekening 1: Amyloplasten**

**tekening 2: Chromoplasten**

Practicum 4H-Th1-p3. wangslijmvliescellen en de cel van het merg van bies.

**Maak een preparaat van cellen uit wangslijmvlies.**

**Zie opdracht 18, blz. 22.**

**één verschil: kleur het mondslijmvlies met methyleenblauw.**

**Maak een tekening van één cel op een ½ A4 bij een vergroting**

**van 400x.**

**Vermeld: *celwand - bladgroenkorrel.***



**Maak een preparaat in water van het merg van Bies. Bekijk dit bij een vergroting van 400 x. Je ziet nu stervormige cellen en maak van een detailtekening op een ½ A4 van één cel met de aanhechtingen van de buurcellen.**



**Vermeld: *celwand - kern.***

Practicum HAVO. Osmose bij verschillende concentraties (Inzet).

Tijdsduur: 33 minuten

**Uitvoering:** leerlingen werken in groepen van 4 of 5.

**Benodigdheden:**  aardappels

12 NaCl oplossingen resp. in %

(0,0 / 0,2 / 0,4 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 10,0)

12 trechters

snijmachine

Voorbeeld van de grafiek

Grafiekpapier

**per groep (6):**  12 reageerbuizen + rekje

meetlatje

plankje

snijapparaat

bekerglas

• **per persoon** : • grafiekpapier

• lijst met vragen en werkblad

**Uitvoering practicum:** Zie opdracht 35.

Na de inzet van p6 gaat men verder met p7. Plasmolyse bij plantencellen.

Practicum HAVO. Plasmolyse bij de Rode ui.

**Uitvoering:** leerlingen werken in groepen van twee

**Benodigdheden:**  microscopen en toebehoren

prepareerbakjes

Rode ui

10 % NaCL

Blanco A4

**Werkwijze:**

lees opdracht 28 (KNO3  is vervangen door NaCL).

Tek. 1. 1 cel waar de vacuole is rood gekleurd bij een vergroting van 400 x.

vermeld: *celwand - vacuole (gevuld met anthocyaan)*

Tek. 2. 1 cel in plasmolyse toestand bij een vergroting van 400 x.

vermeld: *celwand - vacuole - celmembraan - cytoplasma*

Zie voor indeling A4 figuur 1.

Practicum 4H-Th1-p8. Osmose bij verschillende concentraties (Controle).

*Sheetcode: HAVO B1 - Th1 – p6*

Practicum HAVO B1-Th1-p6. Osmose bij verschillende concentraties.

**Opdracht 1. inzet practicum 6. (Opdracht 35 is gewijzigd. de**

**verdunningsreeksen staan al klaar)**

**Vul de onderstaande tabel 1 in op je werkblad na de metingen.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Buisnr.** | **% nacl** | **lengte staafjes na 1 dag in cm.** | **toestand staafjes**  **na 1 dag**  **(slap, stevig)** | **gemiddelde . lengte staafjes na 1 dag in cm.** |
| **1** | **0** |  |  |  |
| **2** | **0,2** |  |  |  |
| **3** | **0,4** |  |  |  |
| **4** | **0,6** |  |  |  |
| **5** | **0,8** |  |  |  |
| **6** | **1,0** |  |  |  |
| **7** | **1,5** |  |  |  |
| **8** | **2,0** |  |  |  |
| **9** | **3,0** |  |  |  |
| **10** | **4,0** |  |  |  |
| **11** | **5,0** |  |  |  |
| **12** | **10,0** |  |  |  |

**Werkwijze:**

**Verdeel de taken in de groep.**

**A. Vul 12 reageerbuizen met de verschillende zoutoplossingen.**

**LET OP! Trechters en doppen bij de flessen houden en de juiste**

**concentraties in de juiste reageerbuizen!!!!**

**B. Snij 12 aardappelstaafjes m.b.v. het snijapparaat af op 5cm**

**lengte en doe deze meteen in de zoutoplossingen.**

**Na één dag kijken we naar het resultaat. Dit wordt dan grafisch weergegeven, zowel van de groep als het gemiddelde van de klas. Vul deze in in tabel 1 van je werkblad.**

**NA één dag**

**Meet nu elke staaf afzonderlijk na en doe deze terug in de reageerbuis.**

**Vul de resultaten in op het bord.**

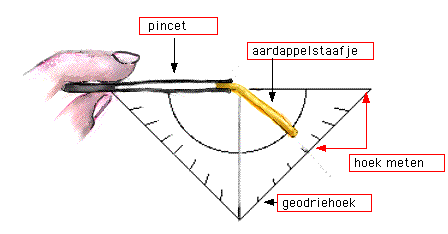
**deel met potlood een grafiek in zoals de voorbeeldgrafiek.**

**vul dan je eigen gegevens endie van het gemiddelde in.**

**Trek dan een vloeiende lijn , dus niet van punt naar punt, om de**

**grafiek te maken.**

**· Tevens meet je de buigingshoek die de staafjes maken (zie fig. 1)**



**Figuur 1.**

**Werkblad practicum osmose.**

Tabel 1. Resultaten osmosepracticum.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Buisnr.** | **% nacl** | **lengte staafjes na 1 dag in cm.** | **toestand staafjes**  **na 1 dag**  **(slap, stevig)** | **gemiddelde . lengte staafjes na 1 dag in cm.** |
| **1** | **0** |  |  |  |
| **2** | **0,2** |  |  |  |
| **3** | **0,4** |  |  |  |
| **4** | **0,6** |  |  |  |
| **5** | **0,8** |  |  |  |
| **6** | **1,0** |  |  |  |
| **7** | **1,5** |  |  |  |
| **8** | **2,0** |  |  |  |
| **9** | **3,0** |  |  |  |
| **10** | **4,0** |  |  |  |
| **11** | **5,0** |  |  |  |
| **12** | **10,0** |  |  |  |

**Vragen behorende bij opdracht: Osmose bij verschillende concentraties.**

**1.** Welke NaCL-concentratie blijkt isotonisch te zijn aan het intercellulaire vocht van

de aardappels aan het begin van de proef (dus is er met de cellen ogenschijnlijk

“niets” gebeurd)?

...............................................................................................................................

**2.** Bij welke NaCl-concentraties is in de aardappelcellen na 24 uur......

a) de maximale turgor aanwezig? ..........................................................................

b) turgor aanwezig? ...............................................................................................

c) plasmolyse opgetreden? ....................................................................................

d) grensplasmolyse? ..............................................................................................

e) de osmotische waarde toegenomen? ................................................................

f) de osmotische waarde afgenomen? ....................................................................

g) de osmotische waarde hypertonisch t.o.v. de zoutoplossing? ...........................

h ) de osmotische waarde isotonisch t.o.v. de zoutoplossing? ..............................