

Een practicum met aardappel- en bietenstaafjes

Een leerling snijdt uit één aardappel zes staafjes. De staafjes zijn allemaal even lang. Hij doet de aardappelstaafjes in reageerbuizen met gelijke hoeveelheden suikeroplossing van verschillende concentratie.

Daarna snijdt hij zes staafjes uit één rode biet. De bietenstaafjes worden eveneens in reageerbuizen gedaan, die dezelfde hoeveelheden van dezelfde suikeroplossingen hebben als in het experiment met de aardappelstaafjes. In de tabel wordt aangegeven welke suikerconcentraties gebruikt worden, hoe lang de aardappel- en bietenstaafjes zijn vóór het experiment en hoe lang de aardappel- en bietenstaafjes zijn nadat zij 24 uur in de verschillende suikeroplossingen hebben gelegen.

		gegevens aardappelstaafjes		gegevens bietenstaafjes	
buis	concentratie in Molair	lengte in mm vóór het experiment	lengte in mm na het experiment	lengte in mm vóór het experiment	lengte in mm na het experiment
1	1,0	60	48,0	50	45,0
2	0,7	60	50,4	50	47,0
3	0,3	60	60,6	50	53,0
4	0,2	60	62,4	50	54,5
5	0,1	60	65,4	50	55,5
6	0,0	60	67,2	50	56,5

- 4p **27** – Noteer in de tabel op de uitwerkbijlage de berekende procentuele toe- en afnames.
- Teken in het assenstelsel op de uitwerkbijlage een grafiek waarin je de procentuele lengteverandering van de aardappelstaafjes en van de bietenstaafjes, ten gevolge van hun verblijf in oplossingen van verschillende concentraties, weergeeft.
- Geef nauwkeurig aan welke grootheden je op de X-as uitzet.

Voordat de staafjes in de verschillende oplossingen worden gelegd, hebben de cellen van de aardappel en de rode biet een bepaalde osmotische waarde.

- 2p **28** – Van welk van beide hebben de cellen, voordat de staafjes in de suikeroplossingen worden gelegd, de hoogste osmotische waarde?
- In de getekende grafieken kun je argumenten vinden waarmee je kunt uitleggen welk weefsel bij het begin van het experiment de hoogste osmotische waarde had. Geef één van deze argumenten.

uitwerkbijlage

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

27

Procentuele toe- en afname

	aardappelstaafjes	bietenstaafjes
1		
2		
3		
4		
5		
6		

