

Transport in planten

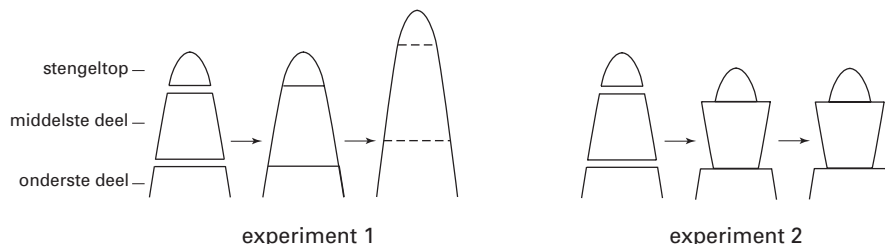
Planten groeien mede onder invloed van het groeihormoon auxine. Auxine bevordert de celstrekking en wordt onder andere in de stengeltop van een plant geproduceerd. In een onderzoek naar het transport van auxine worden vier experimenten gedaan.

In experiment 1 wordt een stukje stengel van een plant in drie delen verdeeld: de stengeltop, het middelste deel en het onderste deel. Vervolgens worden de delen weer in dezelfde positie op elkaar gezet. Hierna groeit de stengel door (zie afbeelding 12).

In experiment 2 wordt een stukje stengel op dezelfde manier in drie delen verdeeld.

Vervolgens wordt het middelste deel omgekeerd teruggeplaatst. Hierna groeit de stengel niet door (zie afbeelding 12).

afbeelding 12



Op grond van de resultaten van de experimenten 1 en 2 worden twee vervolgonderzoeken opgezet, de experimenten 3 en 4. In deze experimenten wordt het middelste deel van een overeenkomstig stukje stengel tussen twee blokjes agar geplaatst. Agar is een stof die auxine doorlaat. Aan het bovenste blokje is auxine toegevoegd, aan het onderste blokje niet (zie afbeelding 13).




In experiment 3 wordt het stengeldeel rechtop geplaatst. Na enkele uren blijkt auxine in het onderste blokje agar te zijn gekomen.

In experiment 4 wordt het stengeldeel omgekeerd geplaatst. Nu komt geen auxine in het onderste blokje terecht (zie afbeelding 13).

afbeelding 13



Legenda:

 middelste deel stengel  blokje agar met auxine  blokje agar zonder auxine

- 2p **17** Formuleer een onderzoeksvraag die met de resultaten van de experimenten 3 en 4 kan worden beantwoord.

Drie leerlingen trekken op grond van de resultaten van de experimenten 1, 2, 3 en 4 de volgende conclusies:

leerling 1: het transport van auxine vindt plaats door de bastvaten;

leerling 2: het transport van auxine vindt plaats van de top van de stengel naar het onderste deel van de stengel;

leerling 3: het transport van auxine vindt plaats van de top van de stengel naar het onderste deel van de stengel door diffusie.

- 2p **18** Welke van deze leerlingen trekt een juiste conclusie uit de experimenten 1, 2, 3 en 4?
- A geen van deze leerlingen
 - B alleen leerling 1
 - C alleen leerling 2
 - D alleen leerling 3
 - E de leerlingen 1 en 3
 - F de leerlingen 2 en 3