**PRACTICA HAVO, THEMA 4, DNA.**

Bij dit thema is het volgende practicum mogelijk:

HAVO A-Th4-p1. Practicum: mitose in de worteltop van een jonge uienwortel.

HAVO A-Th4-p2. Practicum: helmknop en vruchtbeginsel.

DNA fingerprinting

Practicum HAVO-Th4-p1. Mitose in de worteltop van een jonge uienwortel.

**Tijdsduur:**  33 minuten.

**Bassisstof:** 2, opdracht 4, blz. 165.

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

**Benodigdheden:**  microscopen en toebehoren

 prepareerbakjes

 preparaat nummer 2.

 Blanco A4

 • antwoordenblad

**Werkwijze:**

Zie opdracht 4, blz. 165 en sheet.

Practicum HAVO-Th4-p2. Helmknop en vruchtbeginsel.

**Tijdsduur:**  33 minuten.

**Bassisstof:** 5, opdracht 11 blz. 175.

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

**Benodigdheden:**  binoculair en toebehoren

 prepareerbakjes

 bloemen van de Turkse lelie en Grote witte lelies

 Blanco A4

 • antwoordenblad

**Werkwijze:**

Zie sheet.

*Sheetcode. HAVO A-Th4-p1-2.*

Celdeling in de worteltop van een jonge ui.

Opdracht 1.

• Lees opdracht 4, blz. 165 door.

 Leg preparaat 2 onder de microscoop, zodat de cellen van de

 worteltop zichtbaar zijn.

 Je ziet op je werkblad het verloop van een gewone celdeling.

 In drie cellen zijn er geen chromosomen getekend.

 Zoek de twee ontbrekende fasen op in de worteltop bij een

 vergrotingvan 400 x en teken deze erin.

Helmknop en vruchtbeginsel.

• Opdracht 2. De helmknop

Bekijk afbeelding 34-1, blz. 175.

Haal voor in het lokaal een dwarsdoorsnede op van de helmknop van de witte lelie.

Bekijk deze onder het binoculair (verg. 20 X). Maak hiervan een tekening in het daarvoor bestemde kader op je antwoordblad.

Geef aan: helmhokje – stuifmeelkorrel.

Geef ook aan waar zich *haploïde (n) en waar zich diploïde (2n) cellen bevinden.*

• Opdracht 3. het vruchtbeginsel.

Haal voor in het lokaal een dwarsdoorsnede op van het vruchtbeginsel van de witte lelie.

Bekijk deze onder het binoculair (verg. 20 X). Maak hiervan een tekening in het daarvoor bestemde kader op je antwoordblad.

Geef aan: eicel – zaadbeginsel.

Geef ook aan waar zich *haploïde (n) en waar zich diploïde (2n) cellen bevinden.*

Opdracht 1. Celdeling in de worteltop van een jonge ui.

1

Opdracht 1.

5

6

7

8

4

3

2

1

Opdracht 2 en 3.

 Dwarsdoorsnede helmknop. Dwarsdoorsnede vruchtbeginsel.