

Alfalfa

Abdel en Els willen voor biologie een proefje met alfalfa doen. Op internet vinden ze de volgende informatie:

Alfalfa is een kiemgroente. Het zaaien van alfalfa is gemakkelijk. De zaadjes kunnen in het licht of in het donker ontkiemen. De kiemplantjes kunnen al na zes dagen gegeten worden. Alfalfa is gezond en zit vol eiwitten, mineralen en vitamines.



Abdel en Els laten 50 alfalfa zaadjes in het donker ontkiemen en 50 alfalfa zaadjes in het licht. In het donker blijven de kiemplantjes wit, in het licht worden ze groen.

- 2p **39** Schrijf twee abiotische factoren op die voor de ontkieming van alfalfa zaden nodig zijn.
- 1p **40** Leg uit waardoor de kiemplantjes in het licht groen worden.
- 1p **41** Aan de wortels van de kiemplantjes ontstaan wortelharen. Wat is de functie van wortelharen?
- A het kiemplantje in de grond vastzetten
 - B mineralen opnemen
 - C reservestoffen opslaan
- 1p **42** Abdel en Els laten enkele kiemplantjes in de schooltuin verder groeien. In september zien ze dat de planten zaden gemaakt hebben. → Hebben de alfalfaplanten zich geslachtelijk of ongeslachtelijk voortgeplant? Leg je antwoord uit.

Abdel kweekt thuis ook alfalfa. Hij maakt een salade van 200 gram tomaten, 50 gram alfalfa en 1 eetlepel slasaus (10 gram). Hieronder zie je een tabel met voedingswaarden van deze voedingsmiddelen.

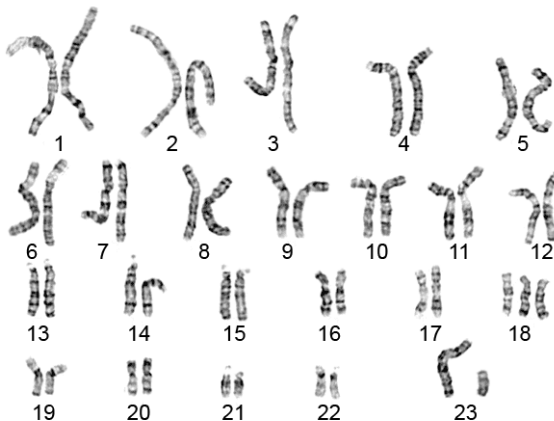
Voedingswaarden per 100 gram

	energie (kJ)	water (gram)	eiwitten (gram)	koolhydraten (gram)	vetten (gram)
alfalfa	97	93,0	2,0	2,7	0,1
slasaus	1140	62,7	0,4	8,8	26,7
tomaten	85	95,4	0,7	2,9	0,4

- 2p **43** Hoeveel energie bevat de salade van Abdel? Leg je antwoord uit met een berekening.

Prenataal onderzoek

- 1p **44** Clara is in verwachting. Om de chromosomen van haar foetus te onderzoeken worden er cellen van de foetus weggenomen.
→ Noem een prenatale onderzoeksmethode waarbij cellen van een foetus weggenomen worden.
- 1p **45** De arts heeft de chromosomen in kaart gebracht (zie de afbeelding). Zij vertelt Clara dat haar ongebornen baby een chromosomale afwijking heeft.



→ Leid uit de afbeelding af wat de chromosomale afwijking is.

- 1p **46** Is aan de chromosomen in de afbeelding te zien of de ongebornen baby van Clara een jongen of een meisje is?
- A** Ja, de baby is een jongen.
B Ja, de baby is een meisje.
C Nee, dat is niet te zien aan de chromosomen in de afbeelding.