

## **Mutatie**

Biologen onderscheiden twee typen mutatie: somatische en erfelijke mutatie. Somatische mutatie komt alleen voor in lichaamscellen. De mutantgenen die daarbij ontstaan, kunnen dus verder voorkomen in alle cellen die door deling uit die lichaamscellen zijn ontstaan. Erfelijke mutatie vindt plaats in gameten of in cellen waaruit gameten ontstaan. De mutantgenen die daar het gevolg van zijn, kunnen van generatie op generatie worden doorgegeven.

Een leerling leest de volgende bewering: "Mutatie is vaak het gevolg van fouten tijdens de verdubbeling van het DNA en soms het gevolg van fouten tijdens de kerndeling."

- 2p **9** ■ Geldt deze bewering uitsluitend voor erfelijke mutatie, uitsluitend voor somatische mutatie of voor beide typen mutatie?
- A Deze bewering geldt uitsluitend voor erfelijke mutatie.
  - B Deze bewering geldt uitsluitend voor somatische mutatie.
  - C Deze bewering geldt zowel voor erfelijke als voor somatische mutatie.

Leerlingen die een literatuuronderzoek willen doen naar het optreden van mutatie tijdens kerndelingen, formuleren voor hun onderzoek de volgende hypothese:

"Gemiddeld genomen is de kans dat mutatie optreedt tijdens de vorming van gameten groter dan de kans dat er mutatie optreedt tijdens de vorming van lichaamscellen."

- 1p **10** □ Leg uit dat een verschil tussen het aantal kerndelingen dat nodig is voor de vorming van een lichaamscel en het aantal dat nodig is voor de vorming van een gameet, deze hypothese ondersteunt.

Men zoekt naar mutatie in cellen van de volgende organen:

- 1 baarmoeder
- 2 eierstok
- 3 lever
- 4 zaadbal
- 5 zaadblaasje

- 2p **11** ■ In welke van de genoemde organen kan er sprake zijn van somatische mutatie?
- A alleen in de organen 1 en 3
  - B alleen in de organen 1, 3 en 5
  - C alleen in de organen 2, 4 en 5
  - D alleen in de organen 1, 2, 4 en 5
  - E in de organen 1, 2, 3, 4 en 5