

Kunnen meisjes ook kleurenblind worden?

Je gaat met je partner uitzoeken wat de uitkomsten zijn van kruisingen waarbij het gen waar je op let in het X-chromosoom ligt: bijvoorbeeld het gen dat hoort bij de kleurenblindheid of bloederziekte. Je werkt samen met je buurman of buurvrouw. De een is man; de ander is vrouw. Ieder krijgt een petrischaaltje waarin 10 geslachtscellen (eicellen of zaadcellen) in de vorm van papiertjes liggen. Het genotype van de eicellen of zaadcellen is niet te zien. Het allel A of a ligt in het X-chromosoom (X^A of X^a). In het Y-chromosoom liggen geen allelen van dit gen (Y).

Uitvoering

Je pakt elk een papiertje uit de petrischaal zonder te kijken en legt ze bij elkaar. Noteer het genotype van jullie 'nakomeling'. Doe dit nog 4 keer.

Als je daarmee klaar bent vul je de resultaten op de verzamelstaat in bij je groepsnummer.

Als alle groepjes per kruising I en II klaar zijn worden de totalen vastgesteld.

Op basis daarvan kan je bepalen wat de genotypen van vader en moeder bij kruising I en II waren en om welke kruising het ging.

Beantwoord de volgende vragen:

- 1 Wat zijn de genotypen van vader en moeder bij kruising I?
- 2 Wat zijn de genotypen van vader en moeder bij kruising II?
- 3 Wat zijn de kansen op de 5 genotypen bij kruising I?
- 4 Hoe groot is de kans op een vrouw met de ziekte vergeleken met de kans op een man met de ziekte bij kruising I?
- 5 Vergelijk de kans met de werkelijke uitkomsten bij kruising I. Als er een verschil is: wat is dan de oorzaak van het verschil?
- 6 Wat zijn de kansen op de 5 genotypen bij kruising II?
- 7 Hoe groot is de kans op een vrouw met de ziekte vergeleken met de kans op een man met de ziekte bij kruising II?
- 8 Vergelijk de kans met de werkelijke uitkomsten bij kruising II. Als er een verschil is: wat is dan de oorzaak van het verschil?
- 9 Om te kijken of de oorzaak van het verschil goed verklaard is gebruik je de overige kaartjes om nog eens 5 nakomelingen te maken.

