

## Teksten van boxen in het intermezzo *De impact van het X- en het Y-chromosoom*

*Box p. 68*

### **Kan je bewijzen dat een kenmerk X-chromosomaal is?**

Gegeven: de moeder heeft het recessieve kenmerk (fenotypisch) en de vader heeft het dominante kenmerk (fenotypisch). Alle mannelijke nakomelingen hebben het recessieve kenmerk en alle dochters hebben het dominante kenmerk.

1. Leg met behulp van een kruisingschema uit dat dit resultaat alleen te verklaren is als het kenmerk gekoppeld is aan de geslachtschromosomen.
2. Laat met een zogenoemde reciproke kruising zien dat bewijs niet is te leveren.

*Box p. 69*

### **Kans op erven van mutaties**

Bij de man is er een mutatie opgetreden in het RSY-gen in het Y-chromosoom (in het DNA van de spermacel) en de vrouw heeft normale X-chromosomen.

Hoeveel procent van de dochters krijgt die mutatie?

Hoeveel procent van de zonen krijgt die mutatie?

*Box p. 70*

### **Bloedstolling**

Voor de eigenschap bloedstolling bestaan 2 allelen: A (normale bloedstolling) en recessief heterosomaal a (bloederziekte). 1 op  $10^8$  vrouwen in een populatie lijdt aan bloederziekte.

1. Hoe groot is de kans op een man met bloederziekte in die populatie?
2. Hoe groot is de kans dat een vrouw draagster is?

*Box p. 71*

### **Schema's voor vorming van eicellen en spermacellen**

Ontwerp enkele schema's van de vorming van eicellen en spermacellen tijdens de meiose, waardoor de combinatie XO na bevruchting kan ontstaan.

Probeer ook te achterhalen hoe dit verschijnsel genoemd wordt.

(antwoord: non-disjunctie bij de meiose; zowel bij man als vrouw)

*Box p. 72*

### **Schema voor vorming van een bepaald karyotype**

Ontwerp een schema van de vorming van eicellen en spermacellen, waarbij de nakomeling het karyotype 49, XXXXY zal krijgen.