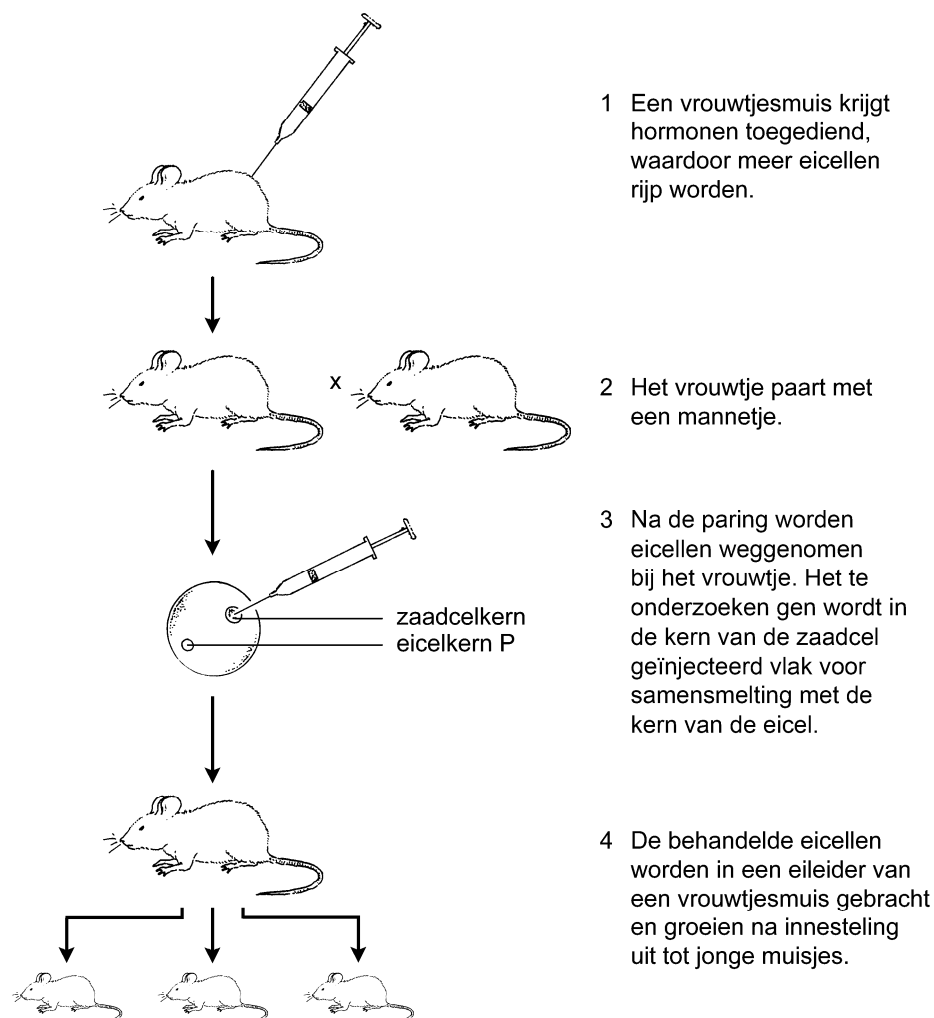


Transgene muizen

Ruim dertig jaar geleden lukte het voor het eerst om een gen van een mens in te brengen in een chromosoom van een bevruchte eicel van een muis. Muizen die uit zulke eicellen groeien, worden transgene muizen genoemd. De functie van zo'n menselijk gen kan in de transgene muizen onderzocht worden.

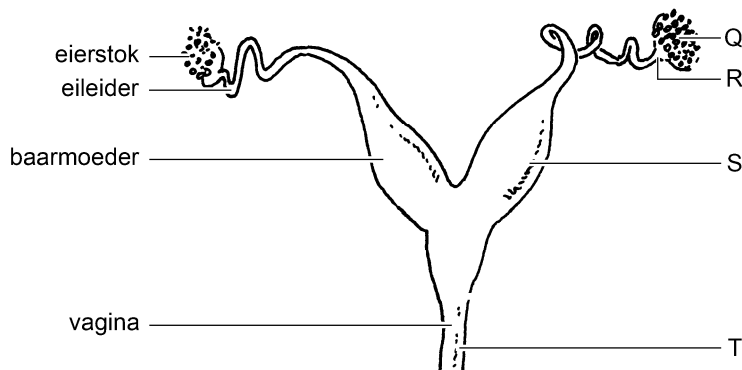
De afbeelding laat zien hoe transgene muizen gemaakt kunnen worden.



- 1p 24 De hormonen die de muis krijgt toegediend (zie 1 in de afbeelding), worden met het bloed naar de voortplantingsorganen gevoerd. Het bloed stroomt dan eerst via een holle ader het hart binnen. Het bloed stroomt dan eerst via een holle ader het hart binnen. In welk deel van het hart komt het bloed uit een holle ader als eerste terecht?
- A in de linkerboezem
 - B in de linkerkamer
 - C in de rechterboezem
 - D in de rechterkamer

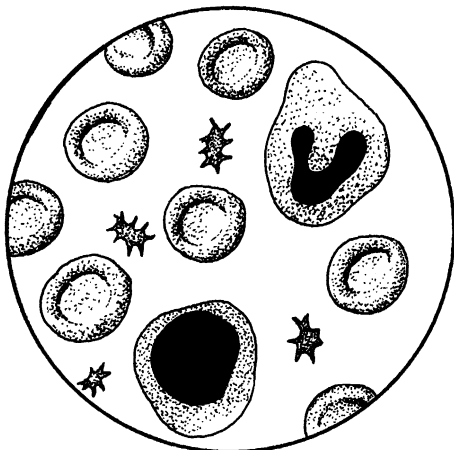
1p 25 Een gewone lichaamscel van een muis bevat 40 chromosomen.
→ Hoeveel chromosomen bevinden zich in kern P (zie 3 in de afbeelding)?

2p 26 In de vorige afbeelding worden gebeurtenissen genoemd die te maken hebben met de voortplanting van muizen. Twee van die gebeurtenissen staan in een tabel op de **uitwerkbijlage**.
In de afbeelding hieronder zie je de voortplantingsorganen van een muis. De organen hebben dezelfde namen en functies als die van de mens. Enkele plaatsen worden met een letter aangegeven.



→ Geef met letters de plaatsen aan van de twee gebeurtenissen in de tabel op de **uitwerkbijlage**.

1p 27 Als de jonge muisjes zes weken oud zijn, wordt bepaald of het menselijk gen inderdaad in de celkernen van de muisjes aanwezig is. Hiervoor wordt bloedonderzoek gedaan.
In de afbeelding hieronder is bloed van een muis weergegeven, gezien door een microscoop.



Aan witte bloedcellen wordt onderzocht of het menselijk gen zich in de cellen bevindt. De andere bloeddeeltjes zijn hiervoor niet geschikt.

→ Leg uit dat alleen de witte bloedcellen geschikt zijn voor dit onderzoek.

uitwerkbijlage

26

gebeurtenis	letter van de plaats
innesteling	
rijping van eicellen	