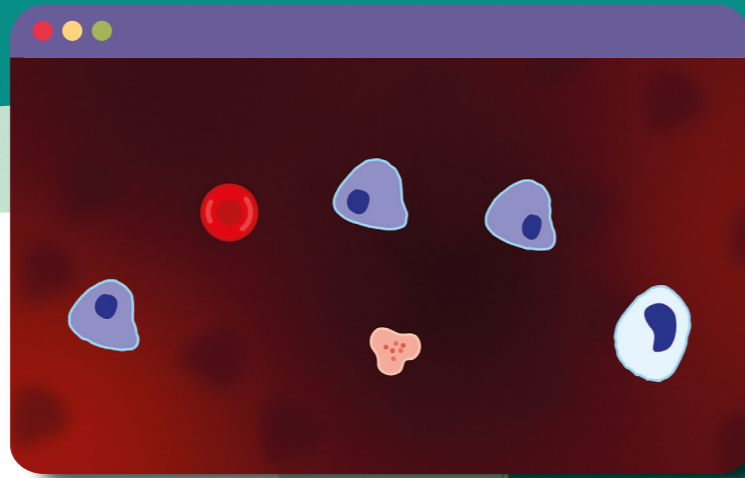


## Stamcellen zijn de basis

Hoe heet het proces waarbij een stamcel uitgroeit tot één specifiek celtype?

Waar in het lichaam bevinden zich de stamcellen die zich ontwikkelen tot bloedcellen?



**WIST JE DAT**  
Jouw lichaam bestaat uit meer dan 200 celtypen.

## Stamceldonatie

Als nieuwe stamceldonor stuur je een wattenstaafje met wangslimvlies naar Stichting Matchis.

Leg in je eigen woorden uit hoe Matchis uit deze wangslimvliescellen kan bepalen wanneer je een match bent voor een patiënt.

### WIST JE DAT

Sommige stamceldonoren worden al na 3 maanden opgeroepen om een patiënt te helpen, anderen pas na 3 jaar, 15 jaar of zelfs nooit.



Bekijk hier de animatiefilm!

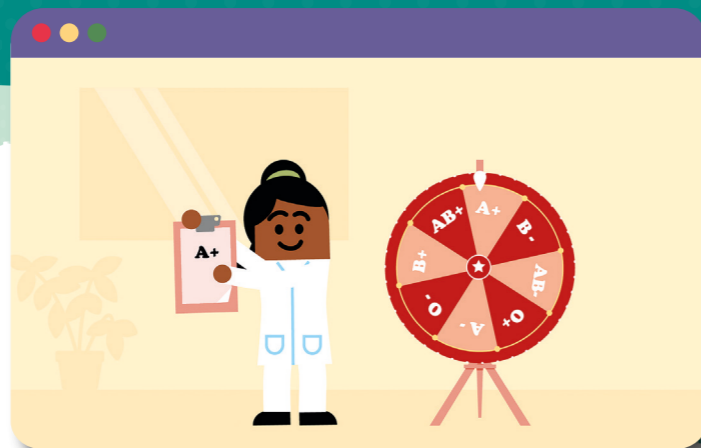
# STAMCELDOONATIE

## Bloeddonatie

Bij bloeddonatie zijn andere eiwitten betrokken dan bij stamceldonatie. Stel dat de skater uit de animatie bloedgroep A- heeft. Van welke bloedgroep(en) kan hij dan bloed ontvangen?

- A+     0-  
 0+     AB-

Leg je antwoord hierboven uit en gebruik daarbij het woord antistoffen.



**WIST JE DAT**  
In 1901 ontdekte de Oostenrijkse Karl Landsteiner de bloedgroepen. Dit zorgde voor groter succes bij bloedtransfusies.

Aan mensen met welke bloedgroep zou de skater zelf zijn bloed kunnen doneren?

## Het immuunsysteem van de donor

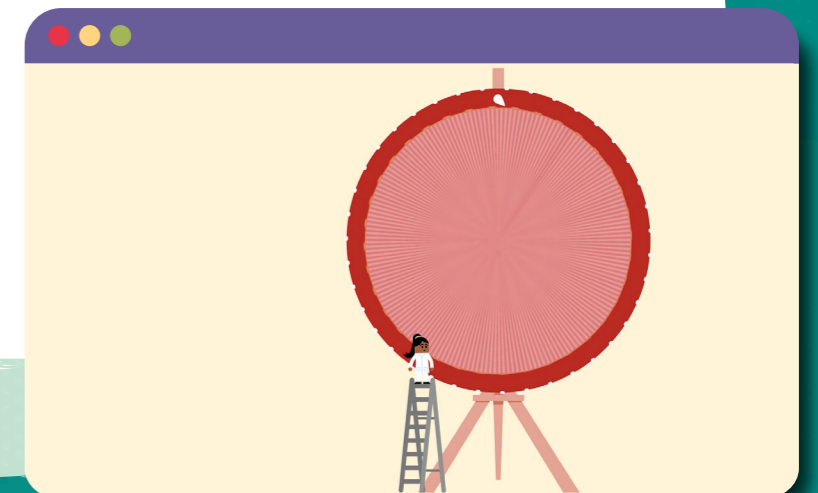
Vul de tekst hiernaast aan. Gebruik BINAS T84L2. Kies uit: witte bloedcellen, HLA-eiwitten, T-helpercellen, cytokinen, beenmergstamcellen, cytotoxische T-cellen

### WIST JE DAT

HLA en MHC zijn afkortingen voor dezelfde set eiwitten op het celmembran.

Als \_\_\_\_\_ van de donor in het lichaam van de patiënt komen, ontwikkelen ze zich onder andere tot nieuwe \_\_\_\_\_. Deze nieuwe cellen herkennen andere lichaamscellen aan \_\_\_\_\_ op de buitenkant van het celmembran. Als de lichaamscellen van de patiënt als lichaamsvreemd worden gezien, starten de \_\_\_\_\_ met een afweerreactie. Als dit gebeurt, scheiden ze \_\_\_\_\_ uit om de rest van de specifieke afweer te activeren. De \_\_\_\_\_ reageren hier bijvoorbeeld op door

de lichaamscel kapot te maken. Als dit gebeurt spreek je van: Graft-versus-Host Disease.



# STAMCELDONATIE

Verdieping

## Jouw mening telt!

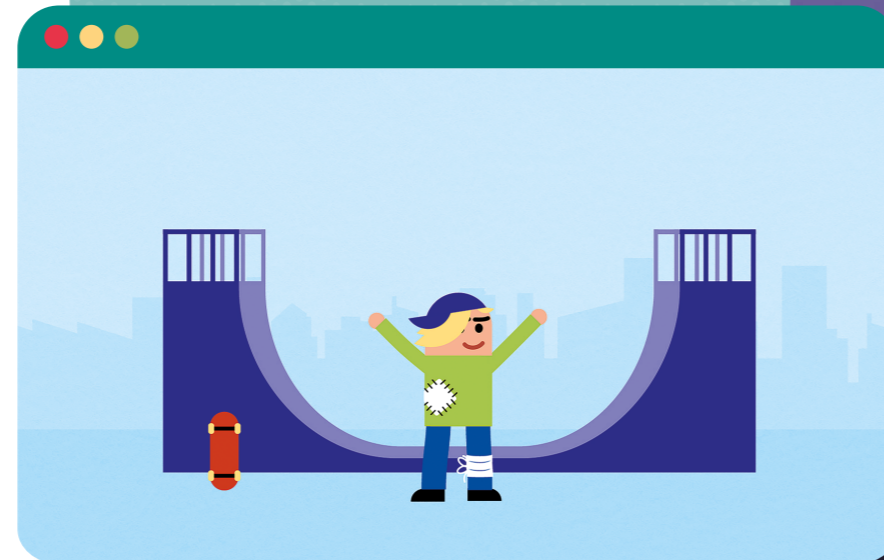
Geef in een paar steekwoorden je mening bij de volgende stellingen:

- Je kunt alleen stamcellen van een ander krijgen als je zelf ook stamceldonor bent.
- Iemand die ongezond leeft mag geen stamceldonatie krijgen.
- Ik wil alleen stamceldonor worden als ik mag bepalen wie mijn stamcellen krijgt.

---

---

---



Deel je mening met een klasgenoot en onderbouw je mening met argumenten.

Hoe denk je na dit gesprek over stamceldonatie?

### WIST JE DAT

Je mag in Nederland 3x in je leven stamcellen doneren. Tenzij je ook nog een familielid wil helpen, dan mag het vaker.

## Een nieuwe darm van stamcellen

De medische wetenschap werkt ook aan andere behandelingen met behulp van stamcellen. Bijvoorbeeld door het kweken van een nieuw stuk darm voor patiënten met darmziekten. Stamcelweek kan in dat geval met darmstamcellen uit de patiënt of met embryonale stamcellen die overblijven uit IVF-behandelingen.

### WIST JE DAT

In de nabije toekomst zullen er nieuwe organen geprint kunnen worden met een 3D-bioprinter en stamcellen.

Luister hier naar Jasper van Hoorick. Hij werkt aan de oplossing om stamcellen in een 3D-printer stevig aan elkaar te plakken.



## Graft-versus-Host Disease

Stamceldonatie kan veel opleveren voor patiënten met leukemie, maar het gaat niet altijd goed. De patiënt die stamcellen ontvangt kan ernstig ziek worden van de donatie. Deze ziekte wordt Graft-versus-Host Disease (GVHD) genoemd.

Hoe wordt bij de transplantatie geprobeerd het risico op GVHD zo klein mogelijk te maken? Noem minimaal twee methodes.

---

---

---

---

Noem een biologisch voordeel van het gebruik van darmstamcellen t.o.v. het gebruik van embryonale stamcellen voor het genezen van mensen met ernstige darmklachten.

---

---

---

---

Waarom worden er bij leukemie meestal geen stamcellen gebruikt van de patiënt zelf?

---

---

---

---

### WIST JE DAT

Een bevruchte eicel is de ultieme stamcel, deze kan nog uitgroeien tot alle typen cellen van je lichaam. Dit heet totipotent (toti = alles; potent = kunnen).

Sommige mensen hebben ethische bezwaren over het gebruik van embryonale stamcellen. Bedenk drie voorbeelden van bezwaren die mensen kunnen hebben.

---

---

---

---

