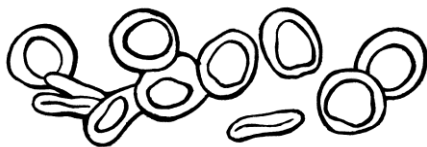


# Transport

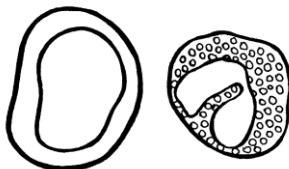
Je lichaam is opgebouwd uit miljoenen cellen. Die cellen worden bevoorraad met stoffen die ze nodig hebben om te kunnen functioneren. Dit gebeurt door het bloed, het transportmiddel van je lichaam.

## 1. Waaruit bestaat bloed?

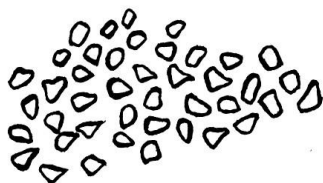
- Je hebt ongeveer 1 liter bloed per 13 kg lichaamsgewicht. Reken de totale hoeveelheid voor jezelf uit: .....
- Hiervan is ongeveer 55% vloeibaar: .....  
45% vaste deeltjes: .....
- We bekijken de vaste bestanddelen onder een microscoop. Schrijf hun naam op de stippellijnen.



.....



.....



.....

## 2. Wat zijn de taken van het bloed?

De volgende zinnen illustreren de functies die het bloed uitoefent in je lichaam. Schrijf in de eerste kolom om welke functie het gaat en in de tweede kolom welk bestanddeel van het bloed daarvoor zorgt.

Kies uit volgende woorden... maar let op! Sommige woorden heb je twee keer nodig.

plasma – stolling – afvoer – witte bloedcellen – aanvoer – bloedplaatjes – rode bloedcellen – bescherming

	functie	bestanddeel
1. In de longen neemt het bloed O <sub>2</sub> op	.....	.....
2. De voedingsstoffen dringen vanuit de dunne darm in het bloed.	.....	.....
3. De ziektekiemen in het lichaam worden aangevallen.	.....	.....
4. De nieren halen afvalstoffen uit het bloed.	.....	.....
5. Er ontstaat een bloedpropje.	.....	.....

## 3. Niet alle bloed is gelijk!

- Mensenbloed ziet er steeds hetzelfde uit. Niets is minder waar: de rode bloedcellen bevatten onzichtbare erfelijke kenmerken, die van mens tot mens verschillen. Zo onderscheiden we 4 bloedgroepen,

namelijk: ....., ....., ..... en .....

- In bepaalde gevallen vermengen 2 soorten bloed zich zonder problemen, in andere gevallen breekt bloed af als het met ander bloed vermengd wordt. Wat gebeurt er dan precies?

.....  
.....

- Hoe noem je iemand die
  - bloed geeft? .....
  - bloed krijgt? .....
  
- Wat besluit je i.v.m.
  - bloedgroep O? .....
  - .....
  - bloedgroep AB? .....
  - .....
  
- Geef twee voorbeelden van situaties waarin het van belang is iemands bloedgroep te kennen.
  - 1 . .....
  - 2 . .....

#### 4. De bloedvaten.

##### a. De grote bloedvaten:

Zet de juiste naam boven de kolommen en vul de ontbrekende kenmerken in.

.....

.....

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ze voeren het bloed van het hart weg.                 | <p>.....</p> <p>.....</p>                          |
| 2. ....  | Ze hebben een dunne, slappe wand.                  |
| 3. ....  | Ze liggen vaak dicht en onbeschermd onder de huid. |
| 4. Je voelt ze kloppen in de hals, de pols en de slapen. | <p>.....</p> <p>.....</p>                          |
| 5. ....  | Ze bevatten kleppen.                               |
| 6. Ze hebben een kleinere doorsnede.                     | <p>.....</p> <p>.....</p>                          |

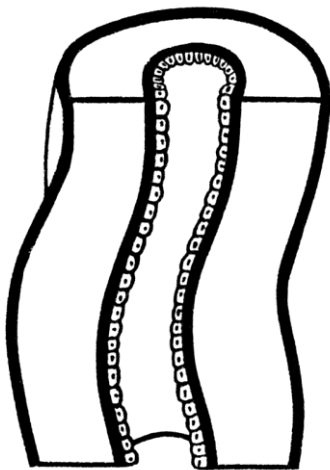
b. De verbindingen tussen de grote bloedvaten.

De verbindingen tussen de grote bloedvaten worden gevormd door hele fijne vertakkingen die we ..... noemen. Het zijn uiterst fijne, voor het blote oog onzichtbare bloedvaten. (doorsnede ongeveer 0,001 mm)

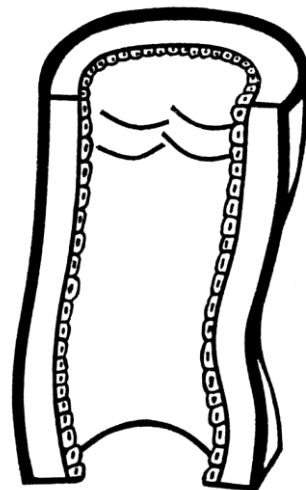
- Hoe is hun wand?: .....
- .....
- Waarvoor is dit nodig?: .....
- .....

c. De drie soorten bloedvaten.

Hieronder zie je de 3 soorten bloedvaten. Schrijf de naam onder elke tekening



.....



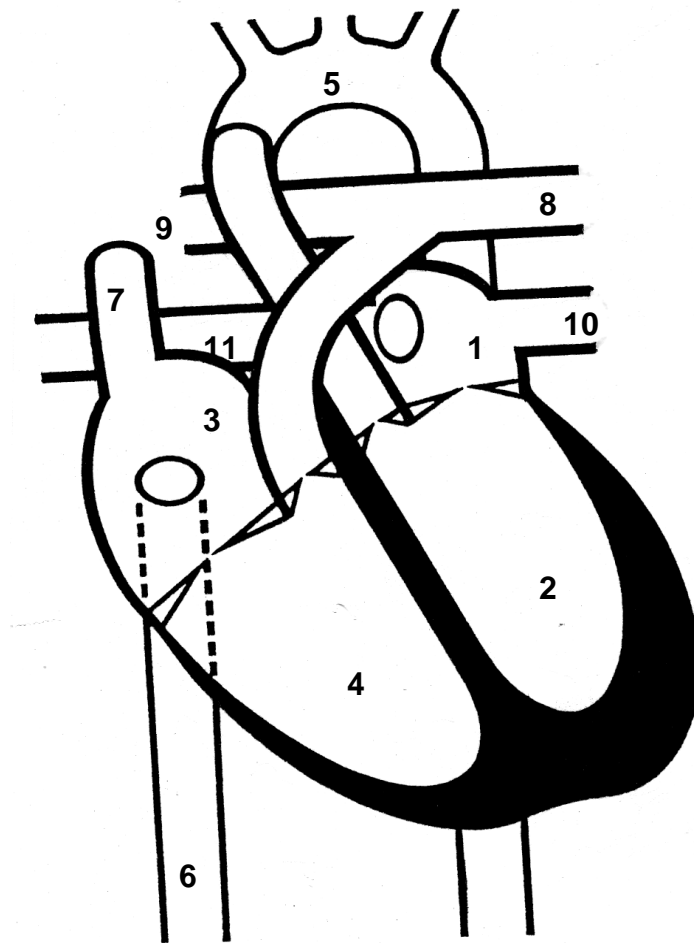
.....



.....

5. Het hart.

a. Benoem de aangeduide delen.



- |         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 7. ....  |
| 2. .... | 8. ....  |
| 3. .... | 9. ....  |
| 4. .... | 10. .... |
| 5. .... | 11. .... |
| 6. .... |          |

b. Kleur de bloedvaten en delen van het hart.  
rood: als ze O<sub>2</sub>-rijk bloed bevatten.  
blauw: als ze O<sub>2</sub>-arm bloed bevatten.

c. Bekijk de beelden van “een kloppend hart” en duid nu de stroomrichting van het bloed aan door je tekening aan te vullen met pijlen.

d. Los volgende vragen op met behulp van de teksten en de tekeningen op de panelen.

- Uit welk weefsel bestaat de wand van het hart?.....  
.....
- Waarvoor dienen de kleppen in het hart?.....  
.....
- Wat bemerk je als je de wanden van linker- en rechterkamer vergelijkt?.....  
.....
- Verklaar je antwoord: .....  
.....

6. Zet een kruisje ☒ bij het passende antwoord.

a. Het bloed van de rechterkamer.

- bevat veel O<sub>2</sub> en gaat via de longslagader naar de longen.
- bevat veel CO<sub>2</sub> en gaat via de aorta naar alle lichaamscellen.
- bevat veel CO<sub>2</sub> en vertrekt via de longslagader naar de longen.

b. Het O<sub>2</sub>-arme bloed van de lichaamshaarvaten

- stroomt via bovenste en onderste holle ader naar de linkervoorkamer.
- stroomt via bovenste en onderste holle ader naar de rechtervoorkamer.
- stroomt via de longaders naar de linkervoorkamer.

c. Als de linkerkamer samentrekt

- stroomt het O<sub>2</sub>-rijke bloed de longslagader in.
- stroomt het O<sub>2</sub>-arme bloed de longslagader in.
- stroomt het O<sub>2</sub>-rijke bloed de aorta in.

d. De linkervoorkamer ontvangt

- O<sub>2</sub>-rijk bloed uit de longaders.
- O<sub>2</sub>-rijk bloed uit de bovenste en onderste holle ader.
- O<sub>2</sub>-arm bloed uit de longaders.

7. Leg uit:

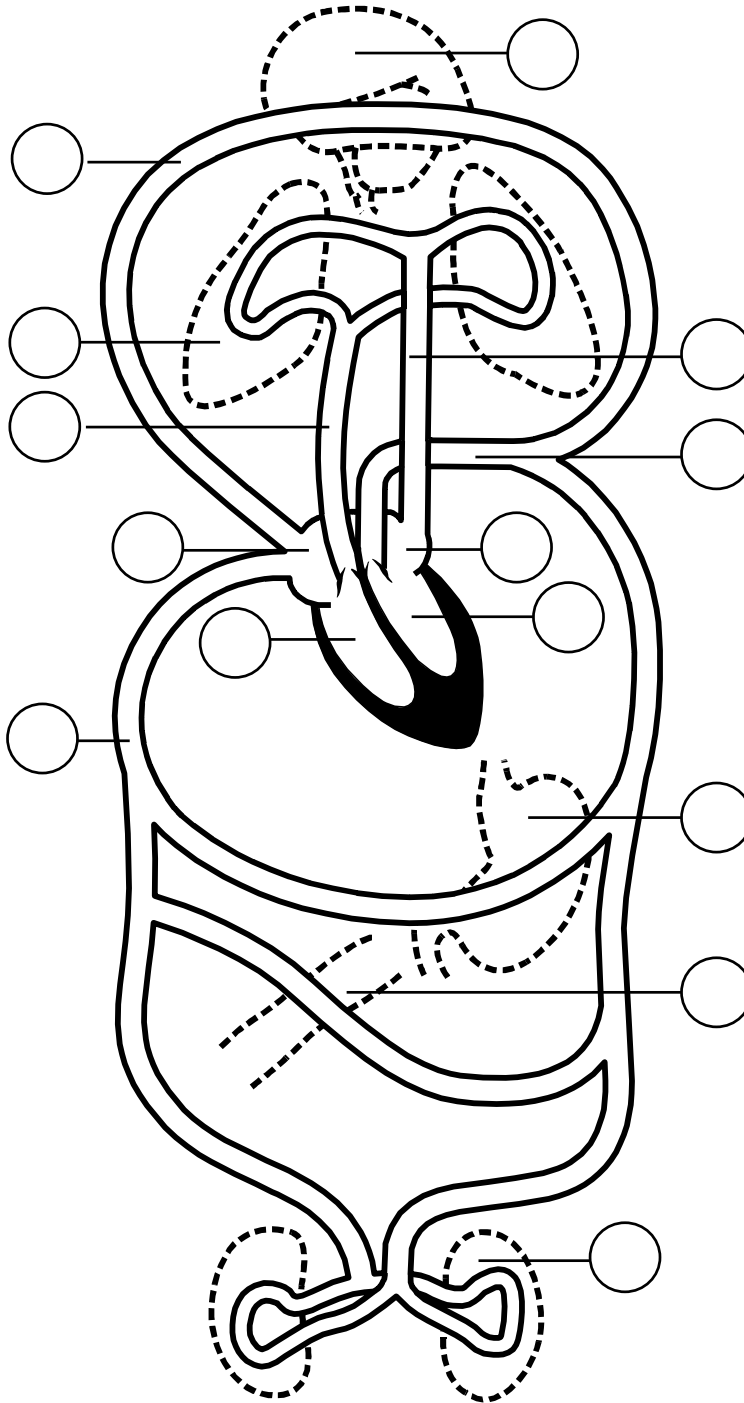
De mens heeft een gesloten, dubbele bloedsomloop.

.....  
.....

## 8. De bloedsomloop.

Ons bloed legt twee wegen af in ons lichaam. Er is een korte en een lange weg. Tijdens deze rondgang stroomt het bloed twee keer door het hart.

a. Vul in.



- a. hersenen
- b. longen
- c. maag
- d. darmen
- e. nieren

- 1. LVK of LB
- 2. LK
- 3. RVK of RB
- 4. RK
- 5. longslagader
- 6. longader
- 7. grote lichaamsslagader
- 8. onderste holle ader
- 9. bovenste holle ader

b. Kleur op de vorige tekening alle delen met zuurstofrijk bloed rood en alle delen met zuurstofarm bloed blauw.

c. We volgen nu de weg van het bloed doorheen ons lichaam.  
Vul telkens de juiste woorden in.

- kies uit: *longaders - longslagader – longhaarvaten*

rechterkamer → ..... → longen met ..... →  
..... → linkervoorkamer

Dit is de korte weg die het bloed aflegt. We noemen dit **de kleine bloedsomloop**.

- kies uit *lichaamsaders - lichaamsslagaders - rechtervoorkamer – linkerkamer*

..... → aorta → ..... →  
lichaamshaarvaten → ..... → 2 holle aders →  
.....

Dit is de lange weg die het bloed aflegt. We noemen dit **de grote bloedsomloop**.

Vul in:

- Ons bloed is het ..... voor de stoffen in ons lichaam. Het stroomt door ..... en wordt voortgestuwd door het .....

- Wij hebben een dubbele bloedsomloop: er is een ..... en een ..... omloop.