

# HARTSTOCHT

## Werkblad • Niveau 4

Hartstocht behandelt 6 thema's. Aan de ingang krijg je info over de **symboliek** van het hart en achteraan in de ladenkast staat de **geschiedenis** van onze kennis over het hart. Vier zones bevinden zich op een voltapijt dat het bloedvatenstelsel bij de mens voorstelt: **het hart, de bloedvaten, het bloed** en een zone over **gezondheid**. De inhoud van iedere zone vind je op een gekleurde injectienaald rond één van de zuilen. Links op je werkblad staat aangegeven waar je de antwoorden op de vragen vindt. We wensen je succes op je **hartstocht**.

### ZONE Hart (oranje)

#### 1. Je hart, je motor

Je hart heeft invloed op het functioneren van je hele lichaam. Daarom wordt het hart de 'motor' van het lichaam genoemd. Kijk naar het filmpje bij de ingang: je ziet de verschillende orgaanstelsels in je lichaam. In ieder stelsel zijn één of meer organen belangrijk.

Geef de bijhorende organen voor de aangegeven orgaanstelsels en het verband met het transportstelsel.

| Orgaanstelsel          | Bijhorende organen | Verband transportstelsel |
|------------------------|--------------------|--------------------------|
| Spijsverteringsstelsel |                    |                          |
| Ademhalingsstelsel     |                    |                          |
| Excretiestelsel        |                    |                          |

① film

③ model

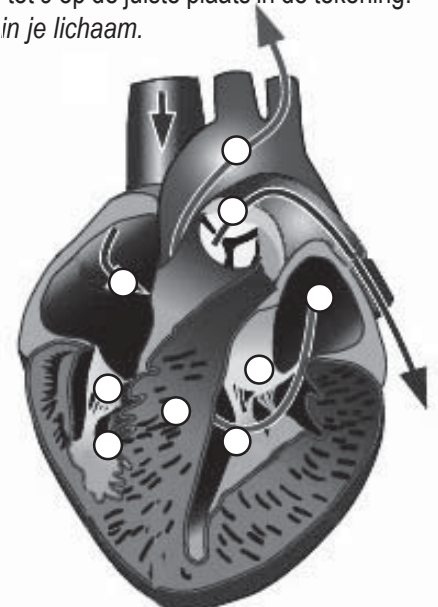


2. Hoe groot en hoe zwaar is een mensenhart? grootte: ..... massa: .....g

#### 3. Hoe is het hart gebouwd?

Analyseer het model van een mensenhart. Zet de cijfers 1 tot 9 op de juiste plaats in de tekening. Let op, links en rechts slaat op de situering van het hart in je lichaam.






1. rechterkamer
2. linkerkamer
3. rechterboezem
4. linkerboezem
5. aorta
6. hartklep tussen linkerboezem en linkerkamer
7. hartklep tussen rechterboezem en rechterkamer
8. hartklep tussen rechterkamer en de longslagader
9. (spier)wand tussen de linker- en rechterkamer



#### 4. Niet alle dieren hebben een hart dat gebouwd is zoals bij de mens.

In de loop van de evolutie ontwikkelt het hart van een eenvoudig kloppend bloedvat tot een ingewikkelde dubbele pomp.

Vul de tekst onder de figuren aan met de naam van een dier of van diergroepen.

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Het hart van .....<br>en .....<br>bestaat uit twee helften, elk verdeeld in twee. | In het hart van .....<br>zijn de kamers deels gescheiden.                         | Bij .....<br>bestaat het hart uit twee boezems en één kamer.                       | .....<br>hebben een hart met één boezem en één kamer.                               | Het hart van een .....<br>is een pompend bloedvat.                                  |



#### 5. Het hart is onvermoeibaar en klopt 24 uur op 24, je hele leven lang.

\* Op 3 plaatsen in je lichaam kan je de hartslag in je slagaders voelen.

Waar?

- .....
- .....
- .....

\* Hoeveel keer per minuut slaat het hart ongeveer bij een volwassene in rust? ..... keer.

Per jaar komt dit neer op 365 dagen x 24uur x 60 minuten x ..... slagen of ongeveer 37 miljoen keer.

Stel je leeftijd in op de groene schijf en kijk hoeveel keer je hart al vanaf je geboorte heeft geklopt? ..... keer.

#### 6. Hartkleppen maken geluid.

Atrioventriculaire klep: tussen.....en.....



Als de boezems samentrekken, duwt het bloed de kleppen naar de kamer.....en stroomt het bloed vanuit de .....naar de .....

Het zachte 'lup' van de hartslag hoor je daarna bij het .....van deze kleppen.

Halvemaanvormige klep: tussen.....en.....

Als de kamers samentrekken, duwt het bloed de kleppen naar de slagaders .....en stroomt het bloed het hart.....

Het harde 'dup' van de hartslag hoor je daarna bij het.....van deze kleppen.

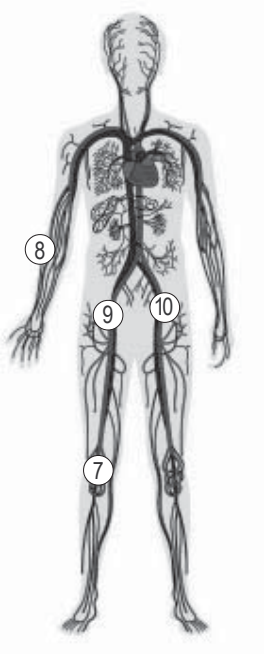
## ZONE Bloedvaten (rood)

### 7. Je hart is aangesloten op enorm netwerk van bloedvaten.

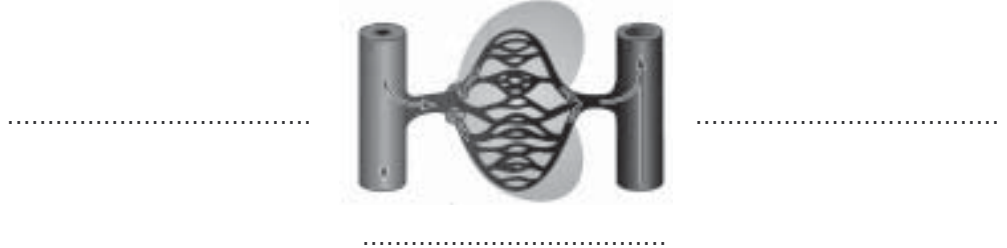
De totale lengte van het bloedvatstelsel bedraagt ..... km.

### 8. In je lichaam zijn 3 soorten bloedvaten te vinden.

Op de afbeelding hieronder zie je hoe het bloed stroomt. Vul het soort bloedvat in.



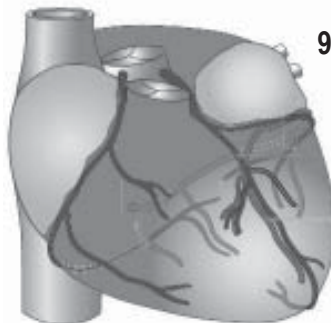
vanuit het hart                      naar het hart



Wat is de functie van de gespierde, veerkrachtige middenlaag van de slagaderwand?.....

Wat gebeurt er ter hoogte van de haarvaten?.....

Welke functie hebben de kleppen in de aders?.....



### 9. Doorbloeding van het hart

Het hart pompt onafgebroken door en heeft daarom veel zuurstof nodig.

De aanvoer van zuurstof voor het hart gebeurt via de.....

De afvalstoffen die bij de spierarbeid van het hart vrijkomen, worden langs de .....afgevoerd.

### 10. De bloedsomloop verschilt van diergroep tot diergroep.

Geef voor iedere figuur aan of een open, gesloten, enkelvoudige of dubbele bloedsomloop voorgesteld wordt en vul de naam van de juiste diergroep in.



|   |  |  |
|---|--|--|
| ..... / .....<br>bloedsomloop   | ..... / .....<br>bloedsomloop                                | ..... / .....<br>bloedsomloop  |
| Mijn rechterharthelft pompt het bloed naar mijn longen. Ik ben een gewerveld dier maar geen ..... | Mijn hart pompt het bloed in één keer rond. Ik ben een ..... | Mijn bloed stroomt vanuit de aorta naar holten in mijn lichaam. Ik ben een ..... |

