

Doeboekje Zomer 2006

museum



14.12.05 > 05.11.06

expo



HartsTocht

**Museum
voor natuurwetenschappen**

Vautierstraat 29 - 1000 Brussel
www.natuurwetenschappen.be

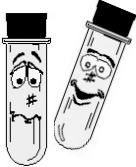
Inhoud

 I. Proefjes	p.3
1. Maak zelf een stethoscoop	p.3
2. Pomp als een hart	p.4
 II. Receptjes	p.4
1. Gegratineerd fruit	p.4
2. Fris groenteslaatje	p.5
 III. Lichaamsoefeningen	p.5
1. Enkele voorbeelden van 'gezond' stappen in open lucht	p.6
2. Enkele oefeningen waarbij je rechtop staat	p.6
 IV. Quiz	p.7



Wat je allemaal rond HartsTocht kan doen

• Heb je zin om met je groep HartsTocht te komen bekijken? In dit boekje vind je niet alleen informatie, maar ook leuke activiteiten waarmee je jonge groepsleden hun bezoek kunnen voorbereiden en er nadien nog van zullen genieten.



I. Proefjes

1) Maak zelf een stethoscoop

Het bloed stroomt altijd in dezelfde richting. Daarvoor zorgen de vier hartkleppen. Deze 'klapdeuren' dwingen het bloed door hartboezems en -kamers en door de aders. Deze deuren klappen telkens met een droge tik dicht. Met zijn stethoscoop beluistert de dokter dit getik.

Dit heb je nodig op een stethoscoop te maken:

- schaar
- plastic trechter
- plastic slang
- T-verbindingstuk
- kleeflint
- chronometer



Zo ga je te werk:

1. Knip van de slang drie stukken van 30 cm af
2. Sluit één stuk slang met het ene eind aan de trechtertuit aan en met het andere eind aan de T-verbinding en maak alles stevig met de kleefband vast.
3. Bevestig de twee andere stukken slang met kleefband aan de T-verbinding.
4. Je stethoscoop is klaar! Vraag aan een vriend of hij een minuut lang wil hollen. Hou dan de trechter tegen zijn borst (een beetje aan de linkerkant) en stop de twee eindjes slang in je oren. Chronometreer zijn hartslag tijdens één minuut.
5. Doe dit nu nog eens nadat je vriend wat gerust heeft. Gaat zijn hartslag even snel?



2) Pomp als een hart

Eén hartslag stuwt ongeveer 150 ml bloed door de aderen (bij iemand die rust)! Een volwassene hart klopt 60 tot 80 maal per minuut.

Dit heb je nodig:

- beker van ongeveer 150 ml
- twee plastic teilen
- water
- chronometer



Zo ga je te werk:

Probeer het water van de ene teil in de andere krijgen. Hiervoor moet je 70 bekertjes water per minuut scheppen, want dat is wat het hart doet.

Lukt het jou? En hou je dit tempo lang vol?

Je armspieren worden veel vlugger moe dan je hart! Onze hartspier is iets heel bijzonders: hij pompt heel ons leven lang, onvermoeibaar, zonder ophouden.

II. Receptjes








Zo ga je te werk:

Gezond eten is heel belangrijk. Zo vermijd je hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, zwaarlijvigheid... Smul elke dag fruit en groenten (vitamines en mineralen); kies beter vis dan vlees (eiwitten); vergeet geen zuivelproducten (calcium); eet brood, granen, zetmeel (vezels); drink water (voor nóg meer mineralen)...

1) Gegratineerd fruit

Dit heb je nodig:

-  150 g bloem
-  60 g suiker
-  1 ei
-  ongeveer 20 cl melk
-  1/2 pakje gistpoeder

Fruit (vers, in blik of diepvries): appel, peer, kers, ananas, perzik, braambes... en nog veel meer.

Zo ga je te werk: (10 minuten)



Meng bloem, suiker, gistpoeder en ei dooreen.
Doe er koude melk bij tot je een wafeldeeg krijgt.
Schik het fruit in een gratineerschotel en giet er het deeg over.
Zet de schotel 30 minuten in de oven (180 °C – thermostaat 6)
Eet lauwwarm of koud. Smakelijk!






2) Fris groenteslaatje

Dit heb je nodig:

-  2 tomaten
-  2 peentjes
-  1 gele paprika
-  1 rode paprika
-  1 mooie ui
-  1 granny-appel

... of eender welke kleurrijke groente uit je koelkast

-  2 eetlepels kwark met 0 % vetgehalte
-  2 eetlepels notenazijn (of andere azijn, als je dit liever hebt)
-  zout, peper, basilicum, sjalot



Zo ga je te werk: (20 minuten)

Snij de groenten in dunne schijfjes in de keukenrobot of, als je die niet hebt, gewoon met een mesje. Groenten als wortelen (of erwten) laat je vijf tot tien minuten in water koken.

Voor de saus meng je kwark, azijn, zout, peper, basilicum en sjalot. Meng die met de groenten in een slakom.

Zet alles in de koelkast en dien heel koel op.



III. Lichaamsoefeningen

Waarom is fysieke inspanning zo nodig om gezond te blijven?

Zowel je lichaam als je geest varen er goed bij. Wie weinig beweegt, loopt meer risico op hart- en vaatziekten, diabetes en zwaarlijvigheid. Lichaamsbeweging vermindert overigens ook de kans op bepaalde soorten kanker, hoge bloeddruk, osteoporose, depressie en angstgevoelens.

Op elke leeftijd volstaat een halfuurtje doorsnee lichaams oefening om fit te blijven.

We kunnen zeker twee soorten lichaams oefening aanraden:

Zwemmen is zeker de meest volledige oefening, want het is goed voor lichaam, coördinatie, lenigheid en volharding. Je krijgt er een grotere longinhoud en steviger spieren door.

Stappen is ook een uitstekende oefening. Ze zorgt voor betere ademhaling, bloedsomloop en vertering. Je laat tevens je zenuwstelsel uitrusten.

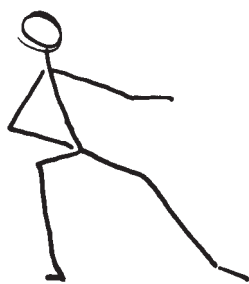
1) Enkele voorbeelden van 'gezond' stappen in open lucht



Flink doorstappen met je knieën telkens hoog.



Op je tippen stappen met je armen in de lucht, zodat je je lichaam zoveel mogelijk uitrekt.

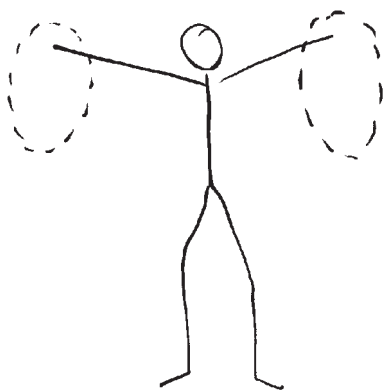


Naar links huppelen, en dan naar rechts.

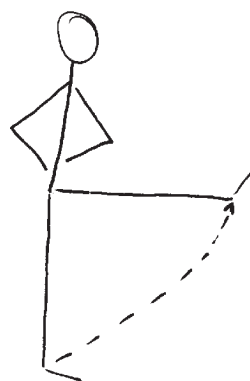


Zo lang mogelijk gehurkt stappen.

2) Enkele oefeningen waarbij je rechtop staat.



Je armen gestrekt laten ronddraaien: 20 maal in één richting en 20 maal andersom.



Je linkerbeen zo hoog mogelijk voor je uit 'gooien'. Doe dit 20 maal en dan 20 maal met je rechterbeen.



IV. Quiz

Deze kleine quiz los je best op zodra je de tentoonstelling HartTocht bezocht hebt. Trek een kring rond het goede antwoord.

1 Welk gespierd orgaan is er verantwoordelijk voor de circulatie van het bloed?

- A. Biceps
- B. Longen
- C. Hart

2 Wat is de rol van het hart voor de bloedsomloop?

- A. Hij is de filter voor afvalstoffen.
- B. Hij klopt het ritme zodat we goed kunnen inslapen.
- C. Het is de pomp die ons bloed voorstuwt doorheen het lichaam.

3 Hoeveel liter bloed bevat een menselijk lichaam gemiddeld?

- A. 2 liter
- B. 5 liter
- C. 10 liter

4 Wat transporteert het bloed niet?

- A. Zuurstof
- B. Giftstoffen
- C. Elektriciteit

5 Wat transporteren de rode bloedcellen?

- A. Voedingsstoffen
- B. Zuurstof
- C. Witte bloedcellen

6 Wat is de functie van de witte bloedcellen?

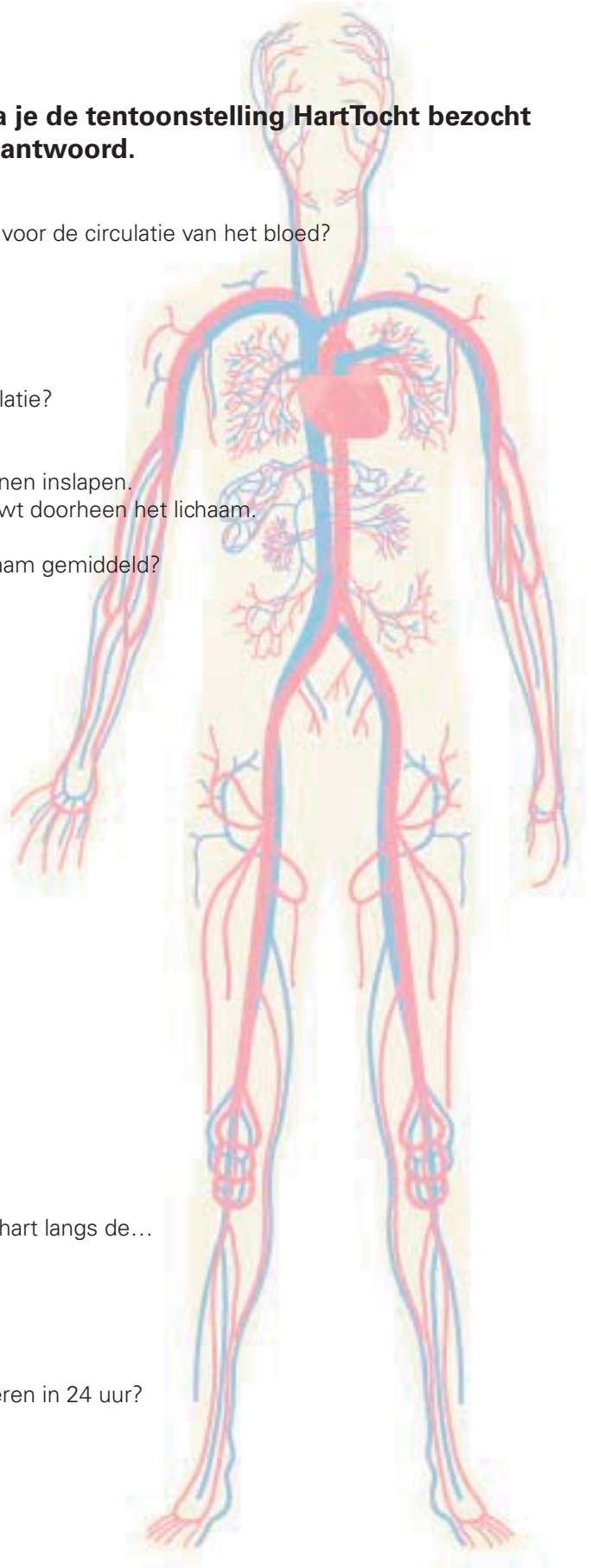
- A. Ons verdedigen tegen ziektes
- B. Bloed aanmaken
- C. Zuurstof transporteren

7 Het bloed stroomt van het lichaam naar het hart langs de...

- A. Aders
- B. Haarvaten
- C. Slagaders

8 Hoeveel bloed wordt er gefilterd door de nieren in 24 uur?

- A. 10 liter
- B. 300 liter
- C. 1700 liter



9 Welke organen zorgen ervoor dat we zuurstof kunnen opnemen in ons bloed en koolstofdioxide afgeven?

- A. Longen
- B. Nieren
- C. Darm

10 Welke bloedgroep komt het meest voor bij ons Europeanen?

- A. A
- B. B
- C. O

11 Welk gas wordt er getransporteerd door het bloed dat wordt geëlimineerd via de longen?

- A. CO₂
- B. Lachgas
- C. Zuurstof

12 Wat is de normale temperatuur van ons bloed?

- A. 0°
- B. 20°
- C. 37°

13 Welke kleur heeft het zuurstofarm bloed?

- A. Blauw
- B. Bruin
- C. Levendig rood

14 Wanneer zal het hart sneller slaan?

- A. Als we slapen
- B. Als we eten
- C. Als we rennen

15 In vergelijking met het hart van een volwassene, slaat dat van een baby

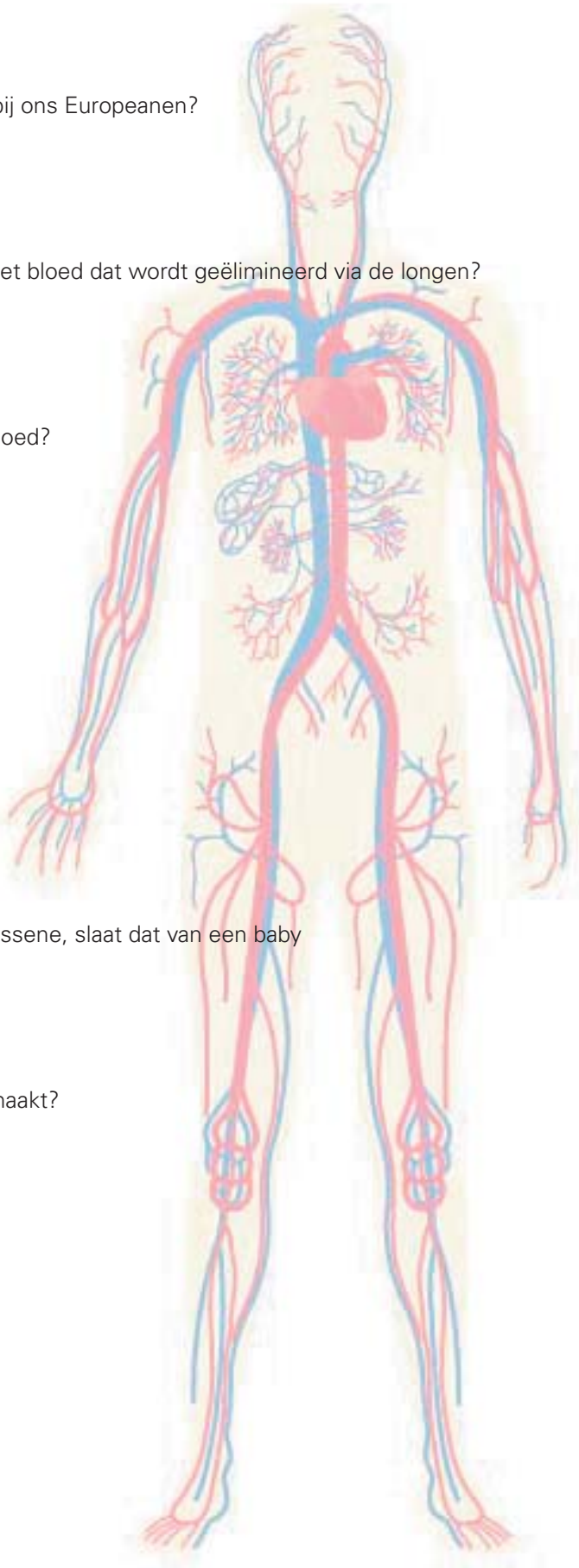
- A. Minder snel
- B. Zelfde snelheid
- C. Sneller

16 Waar worden de rode bloedcellen aangemaakt?

- A. In de maag
- B. In het beenmerg
- C. In de lever

17 Van welk dier slaat het hart het snelste?

- A. Olifant
- B. Kat
- C. Muis



18 Hoeveel maal per etmaal klopt het menselijk hart?

- A. 100 000
- B. 5000
- C. 50 000

19 Hoe groot is je hart?

- A. Zo groot als je gebalde vuist
- B. Zo groot als je twee vuisten samen
- C. Zo groot als je hoofd

20 Wanneer slaat je hart?

- A. Alleen als je wakker bent
- B. De hele tijd
- C. Iedere keer dat je inademt

21 Wat is het verschil tussen het hart van een sporter en dat van iemand die geen sport doet?

- A. Het hart van een sporter is kleiner maar sterker.
- B. Het hart van een sporter is groter en sterker.
- C. Er is geen verschil.

22 De punt van het hart wijst:

- A. Naar voor
- B. Naar links
- C. Naar boven

23 Hoe lang is ons bloedvatstelsel?

- A. Ongeveer 1 kilometer
- B. Ongeveer 100 kilometer
- C. Ongeveer 100 000 kilometer

24 Hoeveel bloed heeft een volwassen mens in zijn lichaam?

- A. 2 liter
- B. 5 liter
- C. 25 liter

25 Welke cellen horen niet thuis in het bloed?

- A. Witte bloedcellen
- B. Rode bloedcellen
- C. Telefooncellen

26 Wat is een blauwe baby?

- A. Een smurfenbaby
- B. Een baby waarvan het hartje niet meer klopt met als gevolg dat hij blauw wordt
- C. Een adellijke baby met blauw bloed (door de babydunne huid is dit nog goed te zien)

Oplossing

1.C - 2.C - 3.B - 4.C - 5.B - 6.A - 7.A - 8.C - 9.A - 10.C - 11.A - 12.C - 13.B - 14.C - 15.C - 16.B - 17.C - 18.A - 19.A - 20.B - 21.B - 22.B - 23.C - 24.B - 25.C - 26.B