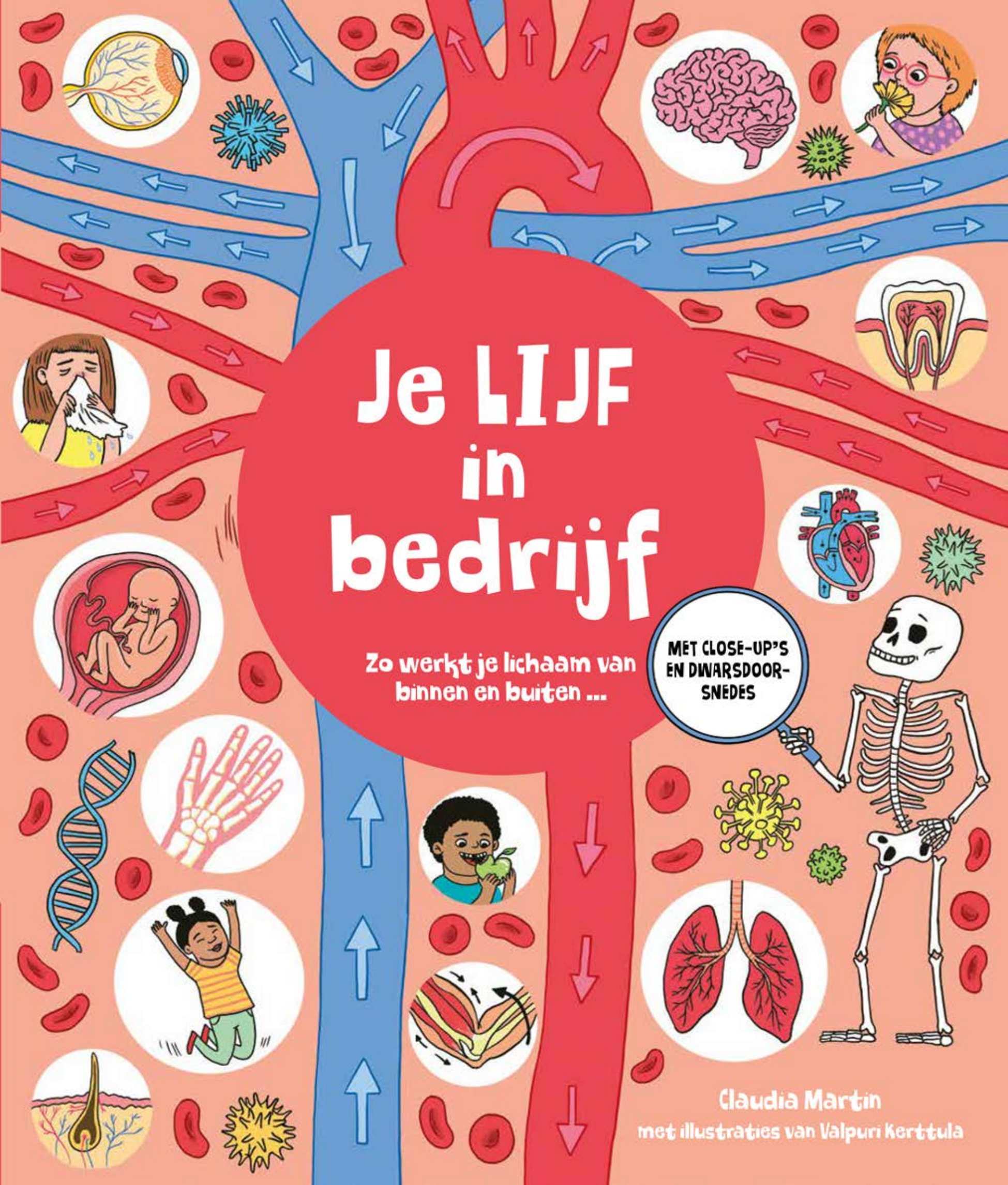


Je LIJF in bedrijf

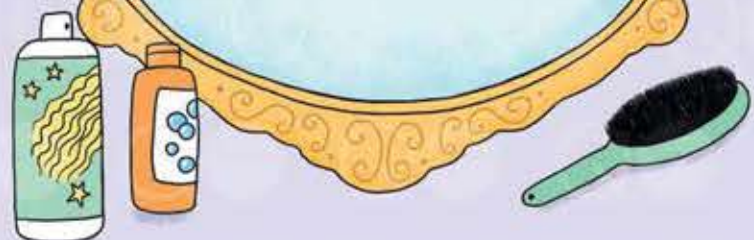
Zo werkt je lichaam van
binnen en buiten ...

MET CLOSE-UP'S
EN DWARSDOOR-
SNEDES



Claudia Martin
met illustraties van Valpuri Kerttula

Hoe groeit mijn haar?

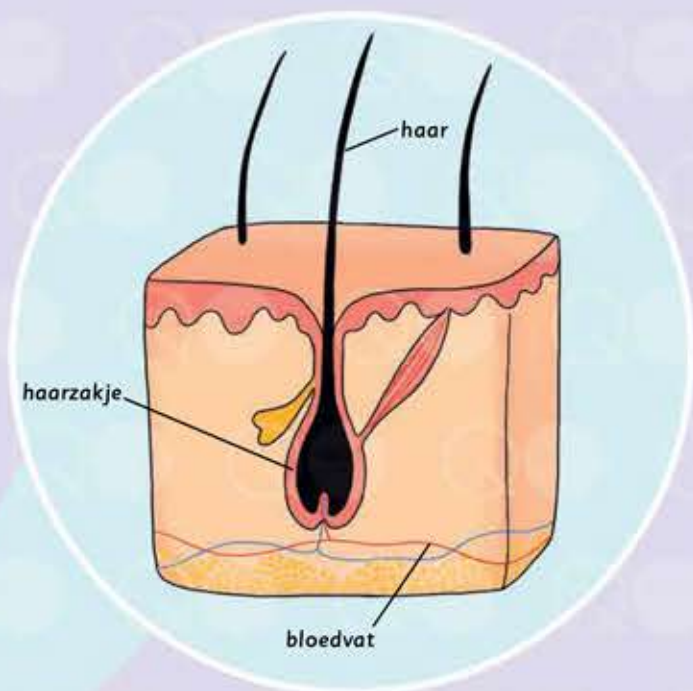


Het kan zwart, bruin, rood of blond zijn, krullend, golvend of steil. Wat voor haar je ook hebt, het is niet alleen maar bedoeld om je een geweldig uiterlijk te geven! Haar op je hoofd beschermt je hersenen tegen hitte en kou. Je wimpers, wenkbrauwen, neusharen en oorharen voorkomen dat er vuil op ongewenste plaatsen terecht komt. Je haar heeft dus een belangrijke functie!

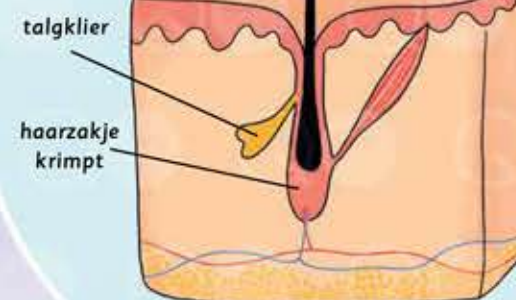
Lang, langer, los!

1

Haar is gemaakt van cellen die een sterk materiaal bevatten dat keratine heet. Als een haar groeit, maken keratinecellen onder aan de haar nieuwe cellen, die de oudere cellen omhoog duwen en zo het haar langer maken. Elke haar groeit vanuit een kuiltje in je huid, een haartzakje dat ook wel **follikel** wordt genoemd. Bloedvaten onder aan de follikel geven energie die nodig is om nieuwe cellen te maken.

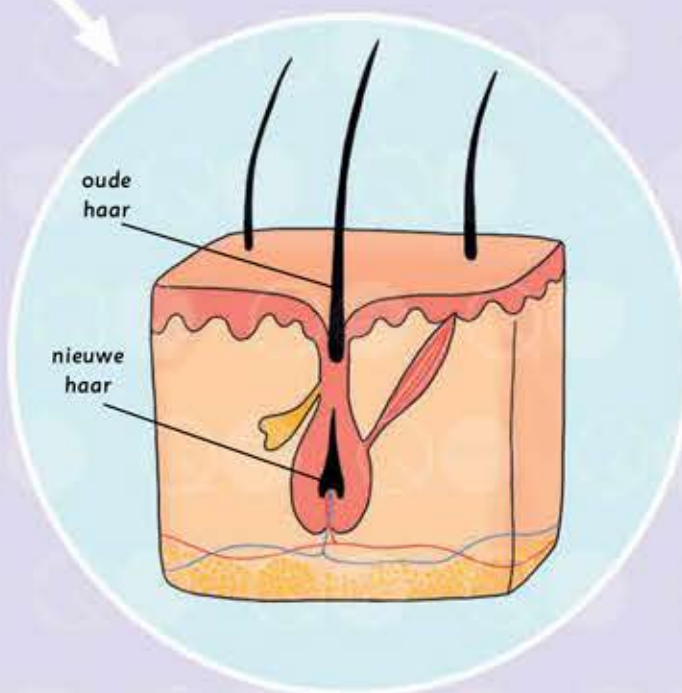


2



Geen enkele haar heeft het eeuwige leven! Een haar op je hoofdhuid stopt na een jaar of vijf met groeien. Haren op de rest van je lichaam groeien maar een paar weken, dus die zijn veel korter. Als het leven van een haar er bijna op zit, krimpt het haartzakje. Daardoor verliest een haar de verbinding met de bloedvaten die hem van energie voorzagen. Hij stopt met groeien en laat los.

3



In het haartzakje begint een nieuwe haar te groeien, die de oude haar naar buiten duwt. Elke dag gebeurt dat bij 50 tot 100 haren op je hoofdhuid. Zoveel haren vallen er dus elke dag uit.

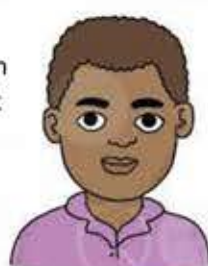


Welke kleur?

Je haarkleur hangt af van speciale kleurcellen in je haartzakjes. Deze cellen maken pigment aan, een materiaal dat je haarkleur bepaalt.



Veel zwart-bruin pigment maakt haar zwart ...



Minder van datzelfde pigment levert bruin haar op ...



En nog minder maakt je haar blond.

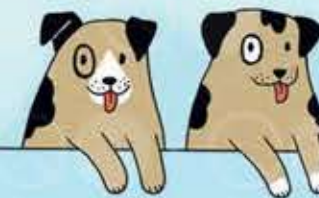


Bij roodharigen zit er ook geel-rood pigment bij.



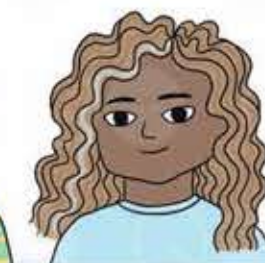
Beschermende nagels

Je huid, haar en nagels bevatten allemaal keratine. Als jij extra dikke keratine hebt, zijn je nagels erg sterk. Ze vormen een goede bescherming voor de uiteinden van je vingers en tenen. Keratine zit ook in schubben, klauwen, snavels en hoeven van dieren.



Haren op je hoofd groeien ongeveer 1 centimeter per maand. Vingernagels groeien langzamer, zo'n 0,3 centimeter per maand.

Uit ronde haartzakjes groeit steil haar, uit ovale haartzakjes komt golvend of krullend haar.



Uit de hoofdhuid van een volwassene groeien ongeveer 100.000 haren. Op de rest van je lichaam zitten wel 5 miljoen haren, maar de meeste zijn zo kort en dun dat je ze nauwelijks ziet.

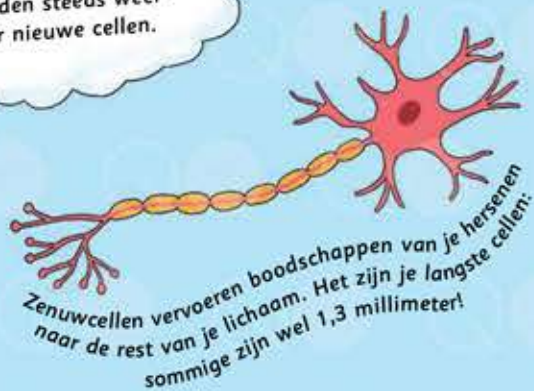


Waar ben ik van gemaakt?

De bouwstenen van je lichaam

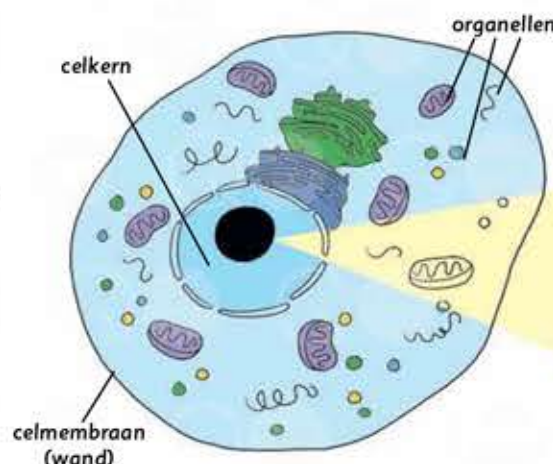
Net zoals een huis is opgebouwd uit stenen, ben jij opgebouwd uit cellen: zo'n 30 biljoen. Maar in tegenstelling tot stenen die verder weinig doen, zijn jouw cellen altijd hard aan het werk. Je hebt meer dan 200 verschillende soorten cellen en allemaal hebben ze een eigen taak. Je hersencellen denken, je spiercellen bewegen en je huidcellen beschermen je.

Elke minuut sterven er meer dan een miljoen cellen in je lijf! Die dode cellen worden steeds weer vervangen door nieuwe cellen.



In een cel

De meeste cellen bestaan uit dezelfde onderdelen. Elke cel heeft een controlecentrum, dat de celkern heet. De celkern bevat de stof **deoxyribonucleïnezuur (DNA)**, die elke cel in het lichaam vertelt wat hij moet doen. In een cel zitten ook actieve delen die organellen heten. Sommige organellen maken materialen die je lichaam nodig heeft. Andere organellen produceren energie om dat werk te kunnen doen. Daarvoor gebruiken ze **voedingsstoffen** (uit het voedsel dat je eet) en zuurstof (uit de lucht die je inademt).



DNA heeft de vorm van een gedraaide ladder. Elk stukje DNA, dat een **gen** heet, bevat weer andere instructies.



1

De kleinste bouwstenen van je lichaam zijn cellen. Hoe kan zo iets kleins als een **cel** een heel mens vormen? Om dat uit te leggen, nemen we één specifiek type cel: de maagcel. Maagcellen produceren vloeistoffen die helpen met het verteren van voedsel.

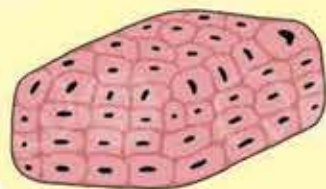
maagcellen



2

Groepen met dezelfde soort cellen vormen een materiaal dat we **weefsel** noemen. Er zit bijvoorbeeld huidweefsel, spierweefsel en vetweefsel in je lijf. De wanden van je maag bestaan uit maagweefsel.

maagweefsel



3

Verschillende weefsels vormen organen die allemaal een eigen taak hebben. Je maag heeft de taak om voedsel te verteren.

maag



4

Groepen organen vormen orgaanstelsels die ingewikkelde taken uitvoeren. Samen met organen als je lever en je alvleesklier is je maag onderdeel van het spijsverteringsstelsel. Dat breekt het voedsel af dat je hebt gegeten, zodat je lichaam het kan gebruiken.

spijsverteringsstelsel



5

Je elf orgaanstelsels samen vormen een compleet, denkend, etend, lachend en rennend mens. Dat ben jij!





Je LIJF in bedrijf

Ontdek wat er allemaal in je lijf gebeurt!
Hoe werkt je hart? Hoe zorgen je hersenen
ervoor dat je ogen kunnen zien? En wat is het
grootste orgaan van je lichaam?

Wil je weten hoe je lichaam werkt?
In dit boek leer je een heleboel over alles
wat zich afspeelt in je lijf.

Lees ook:



978-94-6439-250-0



978-94-6439-249-4

corona



9 789464 393682

www.schoolsupport.nl