

1 Een constant inwendig milieu

KENNIS

opdracht 1

Vul in de volgende tekst de juiste woorden in. Gebruik daarbij de context 'Fitness' (zie afbeelding 3 van je handboek).

Kies uit: afvalstoffen – constant – darmen – eiwitten – glycogeen – huid – inwendige – koolstofdioxide – lever – nieren – pijpbeenderen – spieren – uitwendige – voedingsstoffen – water – zuurstof.

Tijdens de conditietraining neemt Fenna zuurstof op met haar longen. In de pauze haalt Fenna een broodje kroket. De voedingsstoffen uit dit broodje worden in haar darmen opgenomen in haar bloed. De inhoud van haar darmkanaal behoort tot het uitwendige milieu.

Het teveel aan vet in het broodje kroket kan Fenna opslaan in haar pijpbeenderen en onder de huid. Het zetmeel in het broodje wordt in haar darmkanaal omgezet in glucose. De glucose komt dan in het bloed en in haar inwendige milieu.

Het teveel aan glucose zet zij om in glycogeen, dat wordt opgeslagen in haar lever en haar spieren. De kroket bevat ook eiwitten die niet worden opgeslagen in haar lichaam.

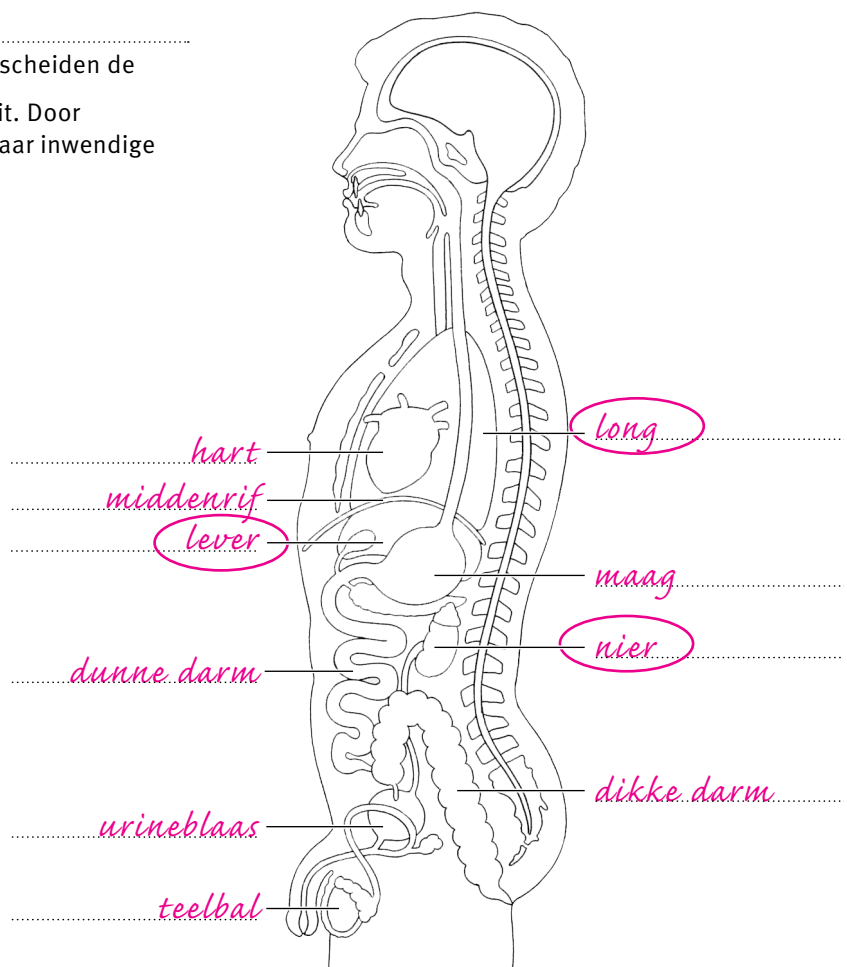
In de pauze moet Fenna plassen. Water en afvalstoffen verlaten dan haar lichaam. Haar lever en haar nieren scheiden deze stoffen uit. Haar longen scheiden de afvalstof koolstofdioxide uit. Door opname, opslag en uitscheiding blijft haar inwendige milieu constant.

opdracht 2

In afbeelding 1 zie je een tekening van een torso van een man in zijaanzicht.

- Schrijf de namen van de aangegeven delen erbij.
- Omcirkel de namen van de uitscheidingsorganen.

► **Afb. 1** Torso van een man (zijaanzicht).



opdracht 3

Vul de zinnen in.

Kies uit: bloedplasma – hormoonstelsel – inwendige milieu – uitgescheiden – weefselvloeistof – zintuigstelsel.

Het inwendige milieu van de reuzenpanda in afbeelding 2.1 bestaat uit weefselvloeistof en

bloedplasma. De reuzenpanda eet veel bamboe. Er komt dan veel glucose in zijn

bloed. Het orgaanstelsel dat het glucosegehalte in zijn bloedplasma en weefselvloeistof

regelt, is het hormoonstelsel. Andere orgaanstelsels die regelen dat de samenstelling van het inwendige milieu van de reuzenpanda constant blijft, zijn het zenuwstelsel en

het zintuigstelsel.

De onverteerde voedselresten in de uitwerpselen (zie afbeelding 2.2) van de reuzenpanda zijn niet

in het inwendige milieu geweest. De onverteerde voedselresten zijn dus niet

uitgescheiden.

▼ Afb. 2 Een reuzenpanda eet bamboe.



1 reuzenpanda



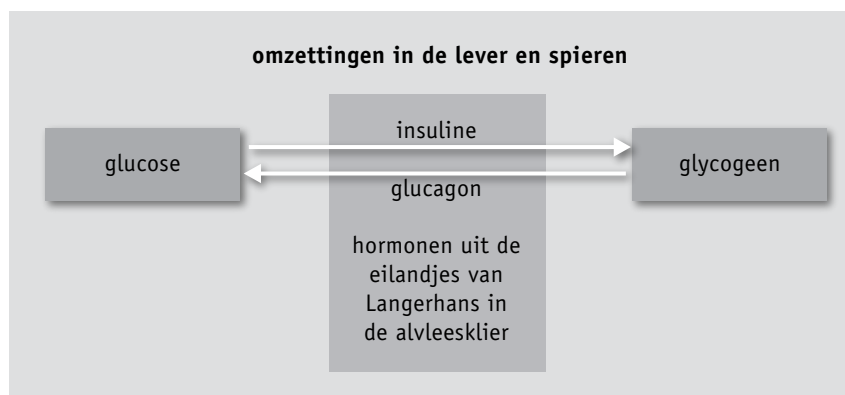
2 uitwerpselen van de reuzenpanda

TOEPASSING EN INZICHT

opdracht 4

In deel 3 heb je de werking van de hormonen glucagon en insuline geleerd. In afbeelding 3 is dit schematisch samengevat.

▼ Afb. 3 Werking van de hormonen glucagon en insuline.



In afbeelding 4 zie je een schema waarin het glucosegehalte van het bloed constant wordt gehouden op ongeveer 0,1%.

Vul in de vakjes de juiste gebeurtenissen in. Kies daarbij uit:

- eilandjes van Langerhans produceren meer glucagon;
- eilandjes van Langerhans produceren meer insuline;
- glucosegehalte van het bloed daalt;
- glucosegehalte van het bloed stijgt;
- in lever en spieren wordt glucose omgezet in glycogeen;
- in lever en spieren wordt glycogeen omgezet in glucose.

▼ Afb. 4 Glucosegehalte van bloed.

