

# 3 Voeding en leefstijl

Je hebt nog maar net je avondmaaltijd gegeten. Toch heb je alweer trek. Dat is niet vreemd, want juist in de puberteit groei je heel hard. Goede voeding en een gezonde leefstijl zijn daarbij belangrijk. Het Voedingscentrum geeft adviezen voor een gezonde voeding en leefstijl (zie afbeelding 18).

▼ Afb. 18

## ADVIEZEN VOOR EEN GEZONDE VOEDING EN LEEFSTIJL

### 1 Eet gevarieerd

In de meeste voedingsmiddelen komen alle groepen voedingsstoffen voor. Varieer met voedingsmiddelen (eet bijvoorbeeld verschillende soorten groenten). Zo krijg je alle stoffen binnen die je nodig hebt.

### 2 Eet niet te veel en beweeg voldoende

Goede dagelijkse voeding bestaat uit drie maaltijden. Eet niet vaker dan drie tot vijf keer iets kleins tussendoor. Gebruik niet te veel vet, suiker, zout en alcohol.

Ook beweging is belangrijk om gezond en fit te blijven. Jongeren hebben elke dag minstens een uur beweging nodig.

### 3 Eet weinig verzadigd vet

Vooral dierlijk vet is verzadigd vet. Kies halvarine, vloeibaar vet en olie. Deze producten bevatten vooral onverzadigd vet.

### 4 Eet veel groente, fruit en volkorenbrood

Groente, fruit en volkorenbrood zijn vezelrijke voedingsmiddelen. Ze bevatten weinig energie en veel voedingsstoffen. Ze geven snel een verzadigd gevoel.

### 5 Ga veilig met je voedsel om

Voorkom voedselvergiftiging door goede voedselhygiëne.

## SCHIJF VAN VIJF

Gevarieerd eten betekent dat je verschillende voedingsmiddelen moet eten. In afbeelding 19 zie je de schijf van vijf van het Voedingscentrum. Bij ieder vak staat een toelichting. Je kunt de schijf van vijf gebruiken om gevarieerd te eten. Iedere dag moet je uit alle vakken iets eten. Als je je houdt aan de adviezen en de schijf van vijf, eet je gezond.

▼ Afb. 19 De schijf van vijf.

**opdracht 16**

Vul de tabel in.

Gebruik daarbij de informatie in afbeelding 19.

Vakken	Voedingsstoffen die de voedingsmiddelen in het vak vooral leveren
Vak 1	<i>vitaminen (onder andere vitamine C), mineralen en voedingsvezels</i>
Vak 2	<i>vetten en vitaminen</i>
Vak 3	<i>eiwitten, vitaminen en mineralen (onder andere kalk en ijzer)</i>
Vak 4	<i>koolhydraten (zetmeel), plantaardige eiwitten, mineralen, vitaminen en voedingsvezels</i>
Vak 5	<i>water</i>

## opdracht 17

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Wanneer eet je gevarieerd?

Je eet gevarieerd als je iedere *dag uit alle groepen van de schijf van vijf iets eet.*

- 2 Uit hoeveel maaltijden bestaat een goed dagmenu?

Een goed dagmenu bestaat uit *drie* maaltijden.

- 3 Tussendoortjes zijn de dingen die je tussen de maaltijden eet, zoals een koekje of fruit. Hoe vaak per dag kun je een tussendoortje nemen volgens het advies van het Voedingscentrum?

*Drie tot vijf* keer.

- 4 Schrijf vier stoffen op waar je volgens afbeelding 18 niet te veel van mag gebruiken.

- *Vet.*
- *Suiker.*
- *Alcohol.*
- *Zout.*

- 5 In afbeelding 20 zie je producten die veel dierlijke vetten bevatten. In afbeelding 21 zie je producten die veel plantaardige vetten bevatten.

In welke van de twee afbeeldingen zie je producten die gezonder zijn om te eten?

*In afbeelding 21.*

▼ Afb. 20 Voedingsmiddelen met veel dierlijke vetten.



▼ Afb. 21 Voedingsmiddelen met veel plantaardige vetten.



## opdracht 18

Lees de context 'Veel eten tijdens de kerstdagen' in afbeelding 22. Beantwoord daarna de volgende vragen.

- 1 Het kerstontbijt in de context bevat niet uit elk vak van de schijf van vijf een voedingsmiddel. Uit welk vak van de schijf van vijf zit er geen voedingsmiddel in het kerstontbijt?

Uit vak 1 (groente en fruit).

- 2 Honing bestaat voor het grootste deel uit koolhydraten. Schrijf drie andere voedingsmiddelen uit het kerstontbijt op die veel koolhydraten bevatten.

– Broodjes.

– Kerstbrood.

– Poedersuiker.

## ▼ Afb. 22

## Veel eten tijdens de kerstdagen

Veel eten tijdens de kerstdagen vergroot de kans op extra vetopslag. Dat kan wel oplopen tot vijfhonderd gram extra vet.

Bij het kerstontbijt neem je bijvoorbeeld twee broodjes met boter, kaas en een eitje, twee sneden kerstbrood met poedersuiker en enkele koppen thee met honing. Na dit uitgebreide ontbijt volgen de lunch, een diner en vaak nog tussendoortjes. En

daarna is er nog een tweede kerstdag.

De koolhydraten uit deze overvloedige maaltijden worden verbrand of er wordt vet van gemaakt. Van dat vet wordt bijvoorbeeld tijdens je slaap een klein deel verbrand. De rest wordt opgeslagen. Om vijfhonderd gram extra vet kwijt te raken, moet je bijvoorbeeld vierhonderd kilometer fietsen, zeven uur hardlopen of elf uur zwemmen.

### HOEVEEL MOET JE ETEN EN DRINKEN?

De brandstoffen in je voedsel leveren energie. Deze energie gebruik je bijvoorbeeld om te bewegen. De energie in je voeding wordt aangegeven met **kilocalorie** (kcal). Dit staat vaak op een verpakking. In afbeelding 23 zie je welke voeding iemand van 16 jaar dagelijks ongeveer nodig heeft. Dit zijn gemiddelden. Het kan zijn dat jij meer of minder nodig hebt.

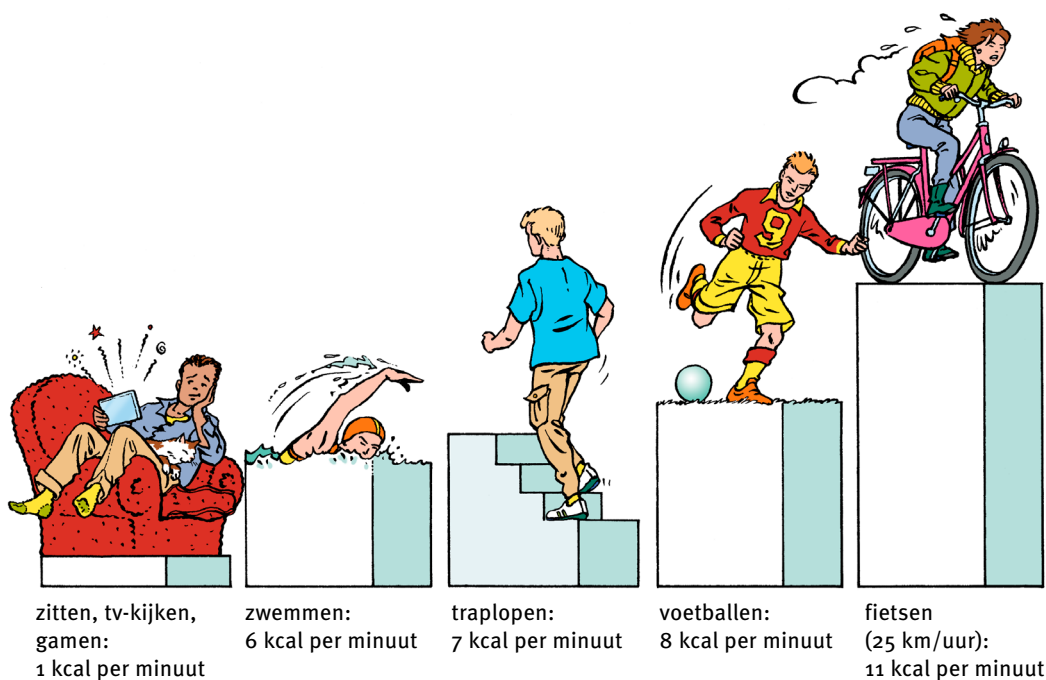
Hoeveel energie je nodig hebt, hangt af van hoeveel je beweegt. Een sporter beweegt veel en heeft daarom veel energie nodig. In afbeelding 24 zie je een aantal activiteiten. Bij de activiteiten staat hoeveel energie ervoor nodig is.

Ook de temperatuur van de omgeving bepaalt hoeveel energie je nodig hebt. Je verbrandt veel als het heel koud is of juist heel warm. Het kost dan meer energie om je lichaam op temperatuur te houden. Tot slot speelt ook je lengte, gewicht, leeftijd en geslacht een rol.

► **Afb. 23** Dagelijks benodigde voedingsmiddelen en hoeveelheden.

	Jongen (16 jaar)	Meisje (16 jaar)
	250 g groente	250 g groente
	2 porties fruit	2 porties fruit
	6–8 bruine / volkoren boterhammen	4–5 bruine / volkoren boterhammen
	6 opscheplepels volkoren graanproducten of kleine aardappelen	4–5 opscheplepels volkoren graanproducten of kleine aardappelen
	100 g vis of vlees / 2 opscheplepels peulvruchten	100 g vis of vlees / 2 opscheplepels peulvruchten
	25 g ongezouten noten	25 g ongezouten noten
	4 porties zuivel	3 porties zuivel
	40 g kaas	40 g kaas
	55 g smeer- en bereidingsvetten	40 g smeer- en bereidingsvetten
	1,5–2 L vocht	1,5–2 L vocht

▼ **Afb. 24** Hoeveelheid energie die nodig is bij verschillende activiteiten.



## opdracht 19

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Met welke eenheid wordt energie aangegeven?

Met *kilocalorie (kcal)*.

- 2 Marit speelt een voetbalwedstrijd van negentig minuten.

Hoeveel kcal verbruikt ze dan ongeveer? Schrijf je berekening op. Gebruik hierbij afbeelding 24.

Marit gebruikt ongeveer  $8 \times 90 = 720 \text{ kcal}$ .

- 3 Voor het voetballen eet Marit voedingsmiddelen met veel zetmeel. Deze voedingsmiddelen leveren energie.

Welke voedingsmiddelen bevatten vooral veel zetmeel: graanproducten, groente en fruit of vlees en vis?

*Graanproducten.*

- 4 Na het voetballen eet Marit een cracker met een gekookt ei. In tabel 5 is de voedingswaarde weergegeven van een rauw, een gekookt en een gebakken ei.

Een gebakken ei bevat meer kcal aan energie dan een gekookt ei. Leg dit uit met behulp van tabel 5.

*Een gebakken ei bevat meer vet dan een gekookt ei.*

▼ Tabel 5 Voedingswaarde per 100 gram.

	Energie (kcal)	Eiwit (g)	Vet (g)	Koolhydraten (g)	Vitamine B2 (mg)	Calcium (mg)
Ei, rauw	144	12,5	10,0	1,1	0,3	50
Ei, gekookt	158	12,9	11,2	1,5	0,3	60
Ei, gebakken	235	13,5	20,0	1,0	0,5	60

- 5 In afbeelding 23 kun je zien dat jongens gemiddeld iets meer brood nodig hebben dan meisjes. Welke andere verschillen zijn er tussen de hoeveelheid voedsel die jongens nodig hebben en die meisjes nodig hebben? Schrijf er drie op.

– *Jongens hebben iets meer volkoren graanproducten of aardappelen nodig dan meisjes.*

– *Jongens hebben iets meer zuivel nodig dan meisjes.*

– *Jongens hebben iets meer smeer- en bereidingsvetten nodig dan meisjes.*

- 6 Geef een verklaring voor het verschil in de hoeveelheden benodigde voedingsmiddelen van jongens en meisjes van dezelfde leeftijd.

*Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:*

– *Jongens zijn gemiddeld zwaarder dan meisjes.*

– *Jongens zijn gemiddeld langer dan meisjes.*

– *In jongens vindt meer verbranding plaats dan in meisjes.*



**DIK OF DUN?**

Je kunt zwaarder en dikker worden als je regelmatig te veel eet of te weinig beweegt. Je krijgt dan meer vetten binnen dan je nodig hebt. Deze vetten worden opgeslagen onder de huid. Dit kan leiden tot overgewicht en gezondheidsproblemen, zoals een hogere kans op suikerziekte en hart- en vaatziekten.

Ook van veel koolhydraten word je dik, bijvoorbeeld van suiker. Als je lichaam de koolhydraten niet verbruikt, maakt je lichaam er vet van. Dit vet sla je ook op.

Je kunt lichter en dunner worden als je regelmatig minder eet dan de aanbevolen hoeveelheid. Je lichaam gebruikt dan het opgeslagen vet. Doordat je lichaam niet alle voedingsstoffen opslaat, kan bij een dieet een tekort aan bepaalde voedingsstoffen ontstaan.

Sommige mensen zijn niet te dik, maar voelen zich te dik. Dit kan leiden tot een **eetstoornis**, waarbij te weinig of te veel wordt gegeten. Door veel te weinig te eten kun je vermageren en ondervoed raken. Je lichaam wordt dan aangetast en je kunt ernstig ziek worden. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij mensen met anorexia nervosa.

**opdracht 20**

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Door vaak zoete frisdrank te drinken kun je dik worden. Waardoor komt dit?

*Dit komt doordat het lichaam van suiker vet maakt.*

*Je lichaam slaat het vet dan op.*

- 2 Wat gebeurt er als je minder eet dan je lichaam nodig heeft?

Als je minder eet dan je lichaam nodig heeft, *val je af (als je te mager wordt kun je ernstig ziek worden).*

- 3 Je spieren bestaan voor een groot deel uit eiwitten.

Leg uit dat je spieren kunnen worden afgebroken als je minder eet dan je lichaam nodig heeft.

*Als je te weinig eet, krijg je te weinig brandstoffen binnen.*

*Je lichaam gaat de eiwitten uit je spieren gebruiken als brandstof als de reservestoffen op zijn.*

## opdracht 21

Beantwoord de volgende vragen met behulp van tabel 6.

In tabel 6 zie je een deel van de Nederlandse voedingsmiddelentabel. In de voedingsmiddelentabel staat van een groot aantal voedingsmiddelen de samenstelling en de hoeveelheid energie weergegeven. De gegevens zijn vermeld voor 100 g voedingsmiddel. De hoeveelheid energie is weergegeven in kilojoule (kJ). 1 kcal is afgerond 4,2 kJ.

▼ Tabel 6 Deel van de Nederlandse voedingsmiddelentabel.

Voedings- middelen	Energieleverende stoffen					Overige stoffen		Mineralen			Vitaminen			
	energie	eiwitten	vetten	verzadigd vet	koolhydraten	vezels	water	calcium	natrium	ijzer	B1	B2	C	D
	(kJ)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(ug*)
Brood (wit)	1070	9,2	3,5	1,8	45	2,5	38,8	60	500	1,2	0,1	0,1	0	0
Brood (volkoren)	1030	8,4	2,6	0,5	43,5	6,9	37,6	65	380	2	0,25	0,15	0	0
Halvarine (40% vet)	1514	1,5	40	12	0,5	0	57	5	390	0,03	1	1	0	5
Margarine (80% vet)	2977	0	80	33	1	0	18	0	250	0	0	0	0	7
Kaas (30+)	1061	26,5	16,5	10	0	0	56	800	800	4,5	0,06	0,35	1	0,2
Kaas (48+)	1601	24,5	32	20	0	0	41,5	750	820	0,3	0,03	0,20	1,2	0,6
Mosterd	358	5	4	1	7,4	0	83	80	1200	1,8	0	0	0	0

\*ug = microgram (1/1000 milligram)

- 1 Hoeveel energie levert 100 g witbrood?

1070 kJ.

- 2 Hoeveel energie levert 1 g witbrood? Schrijf je berekening op.

$1070 \text{ kJ} / 100 = 10,7$  kJ.

- 3 Een boterham weegt ongeveer 30 g.

Hoeveel kJ energie levert een witte boterham? Schrijf je berekening op.

$30 \times 10,7 \text{ kJ} = 321$  kJ.

- 4 Hoeveel kJ energie levert een volkoren boterham? Geef bij je antwoord een berekening.

$1030 \text{ kJ} / 100 = 10,3 \text{ kJ}$ .

$30 \times 10,3 \text{ kJ} = 309 \text{ kJ}$ .

- 5 Welk soort brood bevat de meeste voedingsvezels?

Volkorenbrood.



- 6 In halvarine zit onder andere water.

Hoeveel water zit in een kuipje halvarine van 250 g? Schrijf je berekening op.

$$57 \text{ g} / 100 = 0,57 \text{ g}$$

$$250 \times 0,57 = 142,5 \text{ g}$$

$$(Of 250 \text{ g} / 100 = 2,5 \text{ en } 2,5 \times 57 \text{ g} = 142,5 \text{ g})$$

- 7 Yamal belegt een volkoren boterham van 30 g met 5 g margarine en een plak kaas (48+) van 20 g en smeert daar 5 g mosterd overheen.

Hoeveel gram verzadigd vet bevat deze boterham? Geef bij je antwoord een berekening.

De boterham bevat:  $30 \text{ g} \times 0,005 = 0,15$  g verzadigd vet.

De margarine bevat:  $5 \text{ g} \times 0,33 = 1,65$  g verzadigd vet.

De kaas (48+) bevat:  $20 \text{ g} \times 0,20 = 4$  g verzadigd vet.

De mosterd bevat:  $5 \text{ g} \times 0,01 = 0,05$  g verzadigd vet.

In totaal bevat de boterham  $0,15 + 1,65 + 4 + 0,05 = 5,85$  g verzadigd vet.

- 8 Welk product kan Yamal het best vervangen om de hoeveelheid verzadigd vet te verminderen?

Hij kan het best de 48+-kaas vervangen door 30+-kaas.

### om te onthouden

- Het Voedingscentrum geeft adviezen voor gezonde voeding.
  - Eet gevarieerd.
  - Eet niet te veel en beweeg voldoende.
  - Eet weinig verzadigd vet.
  - Eet veel groente, fruit en volkorenbrood.
  - Ga veilig met je voedsel om.
- Gevarieerd eten betekent dat je iedere dag uit elk vak van de schijf van vijf iets eet.
  - Je krijgt dan alle voedingsstoffen binnen.
  - De schijf van vijf bestaat uit vijf vakken (zie afbeelding 25).

▼ **Afb. 25** De vakken van de schijf van vijf.

	Voedingsmiddelen	Nodig voor
	groente en fruit	vitaminen (onder andere vitamine C), mineralen en voedingsvezels
	zachte of vloeibare smeer- en bereidingsvetten	vetten en vitaminen
	vis, peulvruchten, vlees, eieren, noten en vegetarische producten, zuivel (zoals melk, yoghurt en kaas), ongezoeten noten	eiwitten, vitaminen en mineralen (onder andere kalk en ijzer)
	aardappelen, (volkoren)-brood, (volkoren)pasta en couscous en (zilervlies)-rijst	koolhydraten (zetmeel), plantaardige eiwitten, mineralen, vitaminen en voedingsvezels
	vocht, zoals kraanwater, thee en koffie	water

- Energie wordt aangegeven met kilocalorie (kcal).
- Hoeveel energie je nodig hebt, hangt af van:
  - hoeveel je beweegt;
  - de temperatuur van de omgeving;
  - je lengte;
  - je gewicht;
  - je leeftijd;
  - of je een jongen of een meisje bent.
- Je wordt zwaarder en dikker als je meer eet dan je nodig hebt.
  - Koolhydraten worden omgezet in vet.
  - Vet wordt in je lichaam opgeslagen onder de huid.
  - Kan leiden tot overgewicht.
- Je wordt lichter en dunner als je minder eet dan je nodig hebt.
  - Je lichaam gebruikt het opgeslagen vet.
  - Kan leiden tot vermagering en ondervoeding.
- Eetstoornis: iemand eet veel te weinig of veel te veel.
  - Het lichaam wordt aangetast.
  - Bijvoorbeeld anorexia nervosa.

## opdracht 22

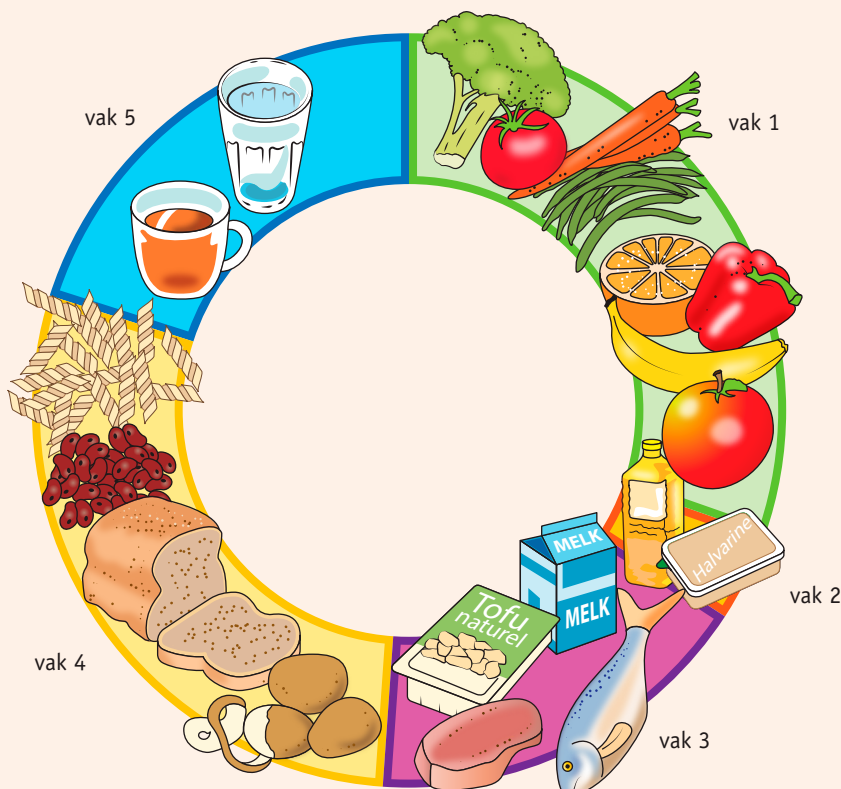
## test jezelf

Zet een kruisje in het vakje bij Ja of bij Nee.

In afbeelding 26 zie je de schijf van vijf.

- |   | Ja                                  | Nee                                 |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Eet je gevarieerd als je iedere maaltijd iets eet uit een ander vak?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Macaroni bestaat voor het grootste deel uit koolhydraten.               |                                     |                                     |
| 2 Hoort macaroni bij het vak met groenten en fruit (vak 1)?             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 Kun je beter vloeibare plantaardige vetten eten dan dierlijke vetten? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

▼ Afb. 26



- |  | Ja                                  | Nee                                 |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 4 Hangt de hoeveelheid energie die je nodig hebt alleen af van je lengte en gewicht?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Khalid heeft matig overgewicht. Hij besluit meer te gaan sporten. Hij blijft wel evenveel eten.  |                                     |                                     |
| 5 Kan Khalid door meer te sporten afvallen?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 6 Wordt een teveel aan vet omgezet in koolhydraten en dan opgeslagen?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 Kan een eetstoornis leiden tot een te laag gewicht?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Tabel 7 is een deel van voedingsmiddelentabel. Gebruik tabel 7 bij vraag 8 en 9.<br>Een diëtiste zegt dat 100 g frites meer energie levert dan 100 g gekookte aardappelen. |                                     |                                     |
| 8 Heeft de diëtiste gelijk?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 9 Eet Selma dan precies 27 g eiwitten?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Anette is 16 jaar en drinkt ongeveer 1 L vocht per dag.  |                                     |                                     |
| 10 Is dit voldoende?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |

▼ **Tabel 7** Deel van de voedingsmiddelentabel.

	water (g)	eiwitten (g)	vetten (g)	koolhydraten (g)	mineralen (mg)	vitamine B (mg)	vitamine C (mg)
Aardappelen (gekookt)	77	2	0	17	522	0,38	8
Frites (kant-en-klaar gekocht)	37	5	15	38	930	0,43	3
Biefstuk (gebakken)	70	27	3	0	353	0,50	0
Sla	96	2	0	1	385	0,20	10

gegevens per 100 g van het voedingsmiddel

**Kruis bij de volgende vragen het juiste antwoord aan.**

- 11 Gluten zijn eiwitten die voorkomen in granen, zoals tarwe, haver, gerst en rogge. Als mensen overgevoelig zijn voor gluten, krijgen ze een bepaalde darmziekte. Kijk nogmaals naar afbeelding 26.  
Tot welk vak behoren voedingsmiddelen waarin gluten voorkomen?
- ☐ A Vak 1.  
☐ B Vak 2.  
☐ C Vak 3.  
☒ D Vak 4.  
☐ E Vak 5.

12 Mensen met deze darmziekte nemen minder vitaminen op.

Krijgen ze dan een gebrek aan beschermende stoffen, bouwstoffen of reservestoffen?

- ☒ A Aan beschermende stoffen.
- ☐ B Aan bouwstoffen.
- ☐ C Aan reservestoffen.

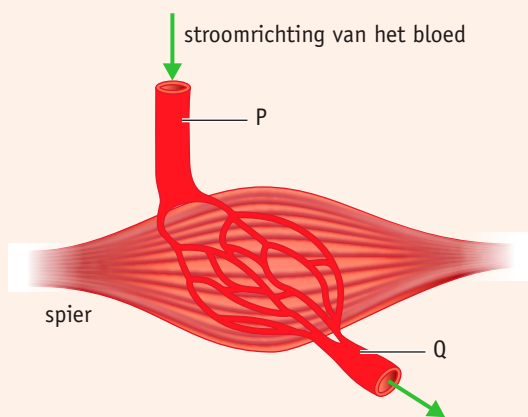
13 Tijdens een training trekt een bepaalde spier zich vaak samen. In afbeelding 27 zie je een spier en een bloedvat. Het bloedvat vervoert onder andere zuurstof en voedingsstoffen naar de spier.

De temperatuur van het bloed op plaats P is 37 °C.

Hoe hoog is de temperatuur op plaats Q?

- ☐ A Lager dan 37 °C.
- ☐ B Gelijk aan 37 °C.
- ☒ C Hoger dan 37 °C.

▼ Afb. 27



Beantwoord de volgende vraag.

14 Als iemand traint, ontwikkelen de gebruikte spieren zich. Hierdoor worden deze spieren groter en dikker. Een spier bestaat onder andere uit eiwitten en vetten. Leg uit dat door training vooral de hoeveelheid eiwitten in een spier toeneemt.

*Eiwitten worden als bouwstof gebruikt (en vetten als brandstof of voor de opslag van reserves).*

Kijk je antwoorden van opdracht 22 na.

Vul in:

Ik had ..... antwoorden goed en ..... antwoorden fout.