

Zelfstandig werken

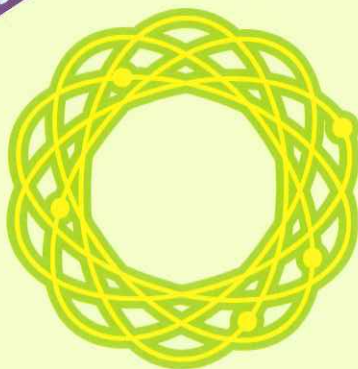
Zaakvakken

Groep 5-6

Antwoorden

Wetenschap
Ontdek de wetenschap

Topklassers



ThiemeMeulenhoff



TOPklassers

Zaakvakken

Wetenschap
Ontdek de wetenschap

Auteur
Karin Janssen



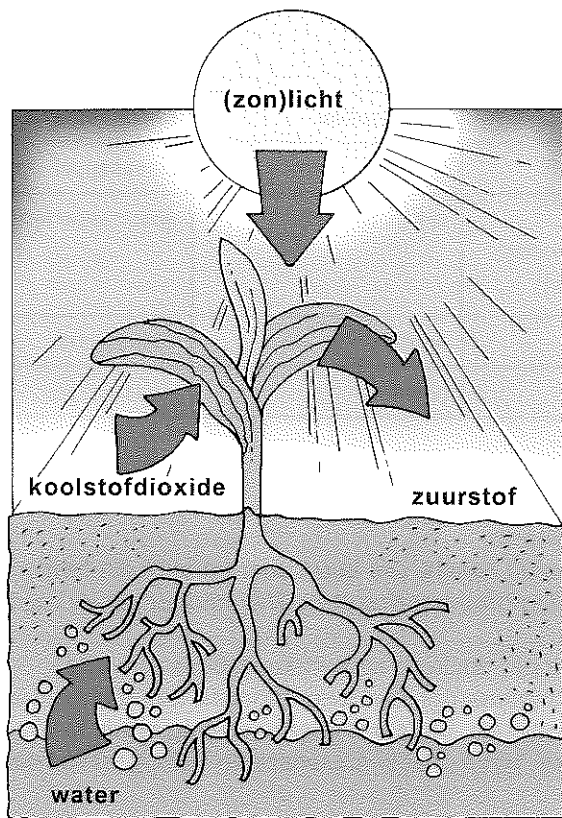
Taak 1

- 1** licht, lucht, voedingsstoffen en water
- 2** Ja, als je te veel of te weinig van bepaalde stoffen (bijvoorbeeld vitamines) eet, kun je ziek worden.
- 3** Veel dingen liggen vast in je genen, maar niet alles.
- 4** Van sommige bacteriën kun je ziek worden.
- 5** planten en dieren.
- 6** Heel lang geleden lagen alle werelddelen tegen elkaar aan.
- 7** het koude water bij de polen zinkt en het warme water van de evenaar naar de polen toe stroomt.
- 8** vijf rampen die op aarde zijn gebeurd.
- 9** Eigenlijk zie je de zon, zoals hij 8 minuten geleden was.
- 10** Atomen zijn de kleinste deeltjes. Ze zijn niet meer deelbaar.
- 11** $IV + V = IX$
- 12** geld

Taak 2

- 1 Eigen antwoord.
- 2 Voorbeeldantwoord
(zon)licht, lucht, water

3 a



- b water, (zon)licht en koolstofdioxide
- c suiker/koolhydraten en zuurstof

- 4 a/b Eigen antwoord.
- 5 Eigen antwoord.

Taak 3

1 Eigen antwoord.

2 a Eigen antwoord.

b Voorbeeldantwoord
Onvoldoende beweging

3 Voorbeeldantwoord

bouwstoffen	brandstoffen	regelstoffen
vlees	koek	sinaasappel
peulvruchten (sperziebonen, bruine bonen, doperwten)	vet (boter, olie)	groentesoorten
vis	aardappelen	fruitsoorten
melk	pasta	

4 Eigen antwoord.

5 Voorbeeldantwoord

- Pijn in knieën en enkels. Dat komt doordat je te dik bent.
Je moet minder brandstoffen eten. Dus minder vet en aardappels bijvoorbeeld.
- Slecht zien in het donker. Dat betekent dat je te weinig vitamine A binnenkrijgt. Eet meer wortels, dan ga je beter zien.
- Bloedend tandvlees. Dat komt door te weinig vitamine C.
Eet meer fruit, bijvoorbeeld sinaasappels. Dan gaat het over.

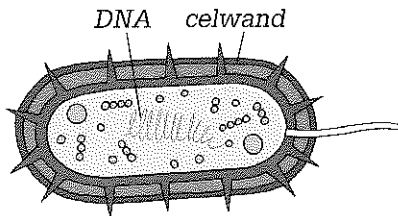
6 a/b/c/d Eigen antwoord.

- 1** Eigen antwoord.
- 2** **a/b/c** Eigen antwoord.
- 3**
 - a** *Voorbeeldantwoord*
 - 1 of je vrienden hebt
 - 2 of je vrolijk bent
 - 3 of je iets lekker vindt
 - b** *Voorbeeldantwoord*

Tweelingen kunnen hun eigen vrienden hebben en soms zitten ze in verschillende klassen. Daardoor leren ze andere dingen en zijn ze verschillend.
 - c** Eigen antwoord.

Taak 5

1



De cel is in het echt 0,001-0,005 mm groot.

2 a 1 Hij maakt een insnoering.

2 De insnoering wordt steeds duidelijker.

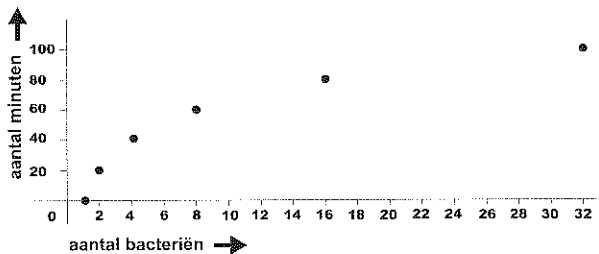
3 De helften zitten met een dunne draad aan elkaar.

4 Er zijn twee jonge pantoffeldiertjes, die half zo groot zijn als het volwassen diertje.

b

minuten	aantal
0	1
20	2
40	4
60	8
80	16
100	32

c



3 a/b/c Eigen antwoord.

d Voorbeeldantwoord

Bacteriën delen heel snel. Als er veel bacteriën op een voedingsbodem zitten, heb je er heel snel heel veel.

4 Eigen antwoord.

- 1 a De hengelvissen hebben een lampje op hun hoofd, hierdoor kunnen ze in het donker toch zien en kunnen ze bijvoorbeeld eten vangen.

b *Voorbeeldantwoord*

Deze soort hengelfvis heeft geen lampje, maar een soort pluusje. Dit pluusje lijkt op een lekker plantje en daarmee lokt hij zijn prooien. De vis zelf heeft de kleur van de rotsen, hij valt dus niet zo op.

c *Voorbeeldantwoord*

- Grote ogen om het piepkleine beetje licht op te vangen.
- Hij lijkt op een steen, dus hij valt niet op.
- Enorme bek om andere vissen te vangen.



2 *Voorbeeldantwoord*

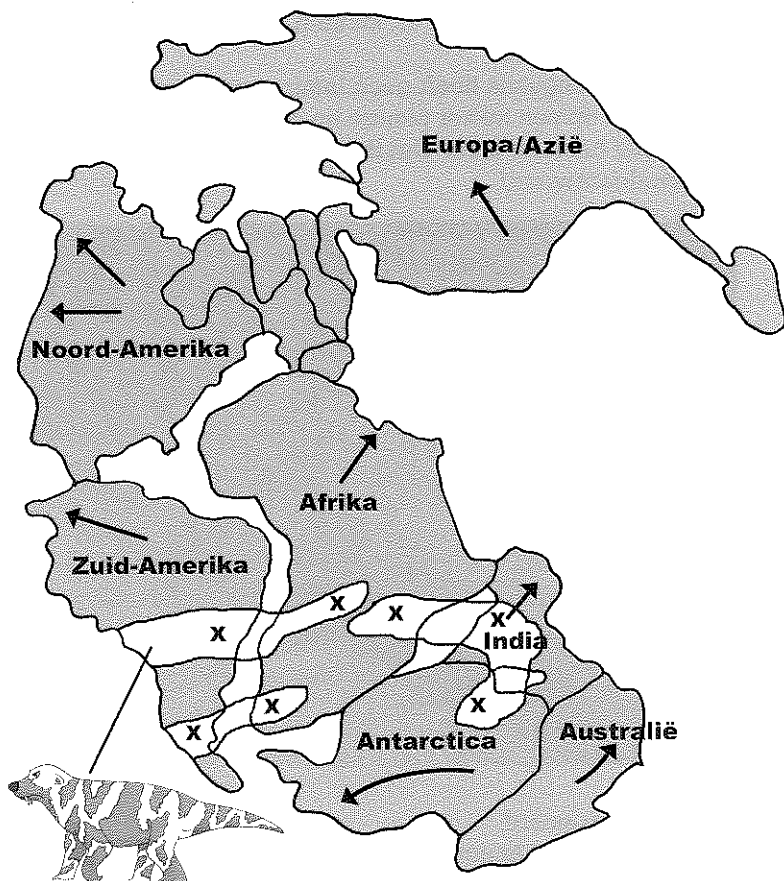
- 1 *Niet alle oranje hengelvissen zien er precies hetzelfde uit.*

Er is variatie.

- 2 Er komen opeens heel veel groene algen langsdriften.
 3 Oranje hengelvissen die een beetje groen zijn, vallen minder op.
 Ze worden dus niet zo snel door andere roofvissen gevonden.
 4 Groenere hengelvissen planten zich vaker voort. De kinderen van deze groenere hengelvissen zijn zelf ook groener.

3 Eigen antwoord.

1/2/3



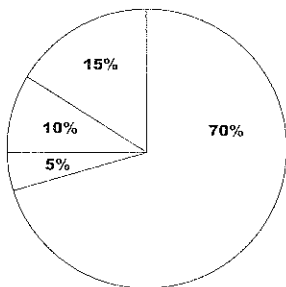
- 4
 - a Als hete magma tussen twee aardplaten omhoog komt of als twee aardplaten uit elkaar drijven en daardoor de hete magma omhoog kan komen.
 - b Daar botsen twee aardplaten tegen elkaar op.
 - c Daar botsen ook twee aardplaten tegen elkaar op.
- 5 Eigen antwoord.

1



- 2
 - a Op de evenaar, omdat de stralen daar op een kleiner oppervlakte van de aarde schijnen. En omdat het zonlicht er korter over doet om de aarde te bereiken.
 - b Op de polen, omdat de stralen daar verdeeld worden over een groter oppervlak. En omdat het zonlicht er langer over doet om de aarde te bereiken.
- 3
 - a *Voorbeeldantwoord*
 Het gekleurde water van de ijsklontjes is naar beneden gezakt. Het drijft over de bodem van de bak naar de andere kant. Het luciferstokje gaat juist naar de kant waar de ijsklontjes in de bak zijn gedaan.
 - b *Voorbeeldantwoord*
 Koud, zout water is zwaarder dan warm, zoet kraanwater. Het zoute water zinkt, waardoor er een rondgaande stroming in de bak ontstaat.
 - c *Voorbeeldantwoord*
 Het koude oceaanwater zakt naar beneden en stroomt langzaam richting de evenaar. Daar komt het omhoog en stroomt dan weer terug naar de polen.
- 4
 - a Dat komt doordat de oceaanstromingen over de hele wereld gaan.
 - b *Voorbeeldantwoord*
 De oceaanstromingen gaan heel langzaam.
 - c Eigen antwoord.

1 a



70% landbouw
15% bos en natuur
10% bebouwing
5% verkeer en recreatie

b landbouw

2 a Eigen antwoord.

b glastuinbouw

3

	boeren 7000 jaar geleden	boeren nu
werktuigen (machines)	van steen	trekkers, combines en andere machines
opslag van voedsel	in aardewerken potten	in koelschuren
woningen	Boeren en dieren wonen samen in grote boerderijen van stro, leem, takken en boomstammen.	Dieren leven apart in schuren. Boeren leven in gewone huizen van steen.
verhuizen	Boeren verhuizen niet steeds, maar wonen op één plaats.	Boeren verhuizen niet steeds, maar wonen op één plaats.
boerderij	Op de boerderij doen ze aan akkerbouw en veeteelt.	Boeren doen meestal of aan akkerbouw of aan veeteelt.
beroep	Iedereen werkt op het land en met de dieren.	5% van de mensen is boer

4

	gewone boer	biologische boer
de planten hebben te weinig water	hij irrigceert	hij irrigceert
planten hebben extra voedingsstoffen nodig	hij geeft kunstmest	hij geeft koelmest
er staat onkruid tussen de planten	hij spuit gif	hij schoffelt
er zijn planten met ziektes	hij trekt ze eruit	hij trekt ze eruit

5 a Timalia's eten rupsen. Gekko's eten insecten.

b Eigen antwoord.

Taak 10

1 Voorbeeldantwoord

Het kan zijn dat deze gekke dieren ooit echt bestaan hebben. Misschien zijn ze uitgestorven en kennen we ze nu niet meer.

2 a Zie tekening hiernaast.

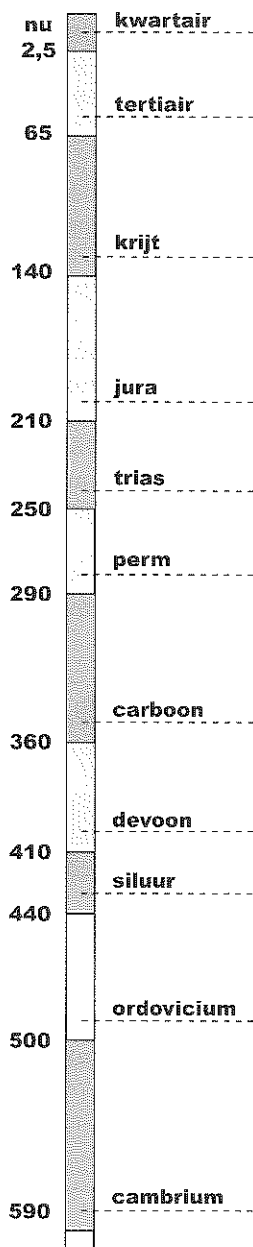
b Eigen antwoord.

- 3 a 370 miljoen jaar geleden in het devoon
250 miljoen jaar geleden in het perm
210 miljoen jaar geleden in het trias
65 miljoen jaar geleden in het krijt

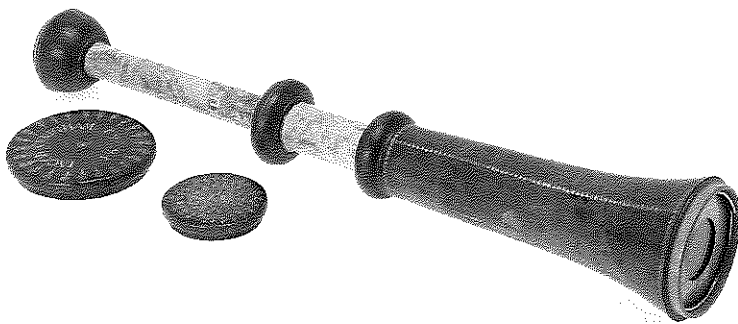
b Voorbeeldantwoord

Doordat er een enorme meteoriet op aarde is gestort. Door de stofwolk die toen ontstond, werd het overal donker. Er konden geen planten meer groeien waardoor er geen eten meer voor de dinosauriërs was.

4 Eigen antwoord.



- 1** Het jongetje heeft gelijk: licht heeft tijd nodig om vanuit de ruimte naar de aarde/jouw ogen te reizen. Het licht van de maan doet er bijvoorbeeld 1,3 seconden over om naar ons toe te reizen. En het zonlicht doet er zo'n 8 minuten over.
- 2** **a** 4,2 lichtjaar
b 28 duizend lichtjaar
c 2,2 miljoen lichtjaar
d 13,7 miljard lichtjaar
- 3** **a** *Voorbeeldantwoord*
Ja, het heelal wordt almaar groter.
Het begon heel klein en het groeit. Je kunt het zien aan de radiogolven van de waterstof. Die waren eerst 17 centimeter, en zijn nu al meer dan 2 meter groot.
b Eigen antwoord.
- 4** **a** Zacharias Janssen en Hans Lipperhey
b Eigen antwoord.
c



- 5** Eigen antwoord.

1 *Voorbeeldantwoord*

- 1 Een vinger tikt een rode dominosteen aan.
- 2 Een dominosteen tikt een rode bal aan.
- 3 De rode bal tikt tegen grote dominostenen aan.
- 4 De grote dominostenen laten een plastic vrachtwagentje rijden.
- 5 Het vrachtwagentje laat een stapel blokken vallen.
- 6 De blokken bewegen een touw aan een hand.
- 7 De hand tikt grote dominostenen aan.
- 8 Die zorgen ervoor dat een poppetje aan een touwtje naar boven glijdt.
- 9 Met een harpoen prikt dat poppetje een ballon stuk.
- 10 Nu kunnen 3 ballen naar beneden rollen door een buis.
- 11 Ze vallen in een emmer en de emmer gaat naar beneden.
- 12 Een steen valt van een plank.
- 13 Daardoor kan de bureaustoel draaiend naar beneden komen.

2 **a/b** Eigen antwoord.

3 Eigen antwoord.

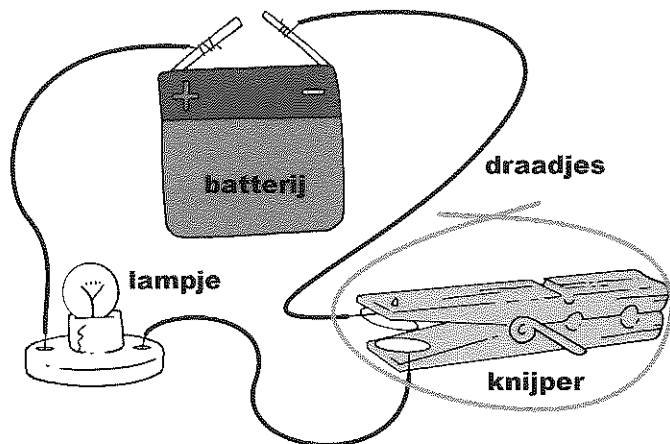
- 1 a** Eigen antwoord.
b Eigen antwoord. Waarschijnlijk ongeveer 6, 7 of 8.
c 35 atomen (de blauwe puntjes in de reclame)
- 2 a** *Voorbeeldantwoord*
1 waterstof
2 chroom
3 magnesium
4 kalium
5 ijzer
6 calcium
b 118 atomen of elementen
- 3** Atoom betekent niet-deelbaar. Maar we weten nu dat ze wel deelbaar zijn en uit neutronen en protonen bestaan.
- 4 a** *Voorbeeldantwoord*
1 microscoop
2 schone kleding zonder stofjes
3 pincet
4 atomen
5 computers
6 laboratorium
b/c Eigen antwoord.

1 Voorbeeldantwoord

- | | |
|-------------|--------------|
| 1 computer | 3 televisie |
| 2 mobieltje | 4 waterkoker |

- 2 a De elektrische batterij heeft bij de pluskant *veel* deeltjes energie. Bij de minkant zijn *weinig* deeltjes energie. Als je de stroomkring sluit, dan stromen de deeltjes van de pluskant naar de minkant. Met een *schakelaar* kun je de stroomkring sluiten.

b



c Voorbeeldantwoord

Als de knijper dicht is, dan is de stroomkring gesloten. De elektrische deeltjes stromen van de pluskant naar de minkant. Het lampje gaat aan.

3 a Voorbeeldantwoord

computer, mobieltje

b Voorbeeldantwoord

Ja, een toets is eigenlijk een schakelaar. Telkens als je een toets indrukt, gaat er een transistor in de computer aan. Die zorgt ervoor dat er andere transistors aangaan. En die andere transistors zorgen ervoor dat er een letter of een cijfer op je scherm verschijnt.

4 Eigen antwoord.

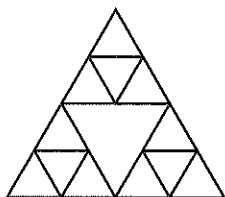
5 Eigen antwoord.

Taak 15

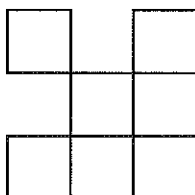
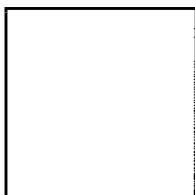
- 1** 1664, 1850
- 2 a** 13 schapen + 7 schapen = 20 schapen, dat is dus XX schapen
b 2 denarii $\times$ 6 schapen = 12 denarii, dat is dus XII denarii
c Eigen antwoord.
- 3 a** De 6 betekent eigenlijk 6000.
 De 2 betekent 200.
 De 3 betekent 30.
 De 4 betekent 4.
b Voorbeeldantwoord
 1 20002
 2 2200
 3 20002
 4 2200
- 4 a** Voorbeeldantwoord
 niks, niets, nada, zero, nop, noppes
b $13 + 8 = 21$
 $8 - 12 = -4$
 $-7 + 8 = 1$
 $11 - 13 = -2$



5 a

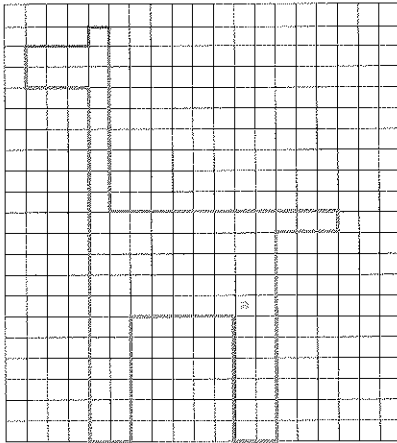


b



1 a Eigen antwoord.

b



c een giraffe

2 a een vierkant

b Eerst begint hij in het midden.
Dan loopt hij 100 naar boven.
Dan draait hij 90 naar rechts.

c Het programma loopt 4 keer.

d Eigen antwoord.

3 a/b/c Eigen antwoord.

Taak 17

- 1 a** Hebben alle vogels nesten begonnen, behalve ik en jij.
Waarop wachten we nu?
- b** Ik meld (zeg) je: ik maak je vrij, slaaf.
- 2 a** 1 Afrikaans
2 Vlaams
- b** In het Duits, die taal staat dichterbij het Nederlands in de boom.

3 a

Nederlands	Duits
paard	Pferd
pan	Pfanne
kop	Kopf
damp	Dampf

- b** De /p/ in het Nederlands is in het Duits vaak een pf.

c

Nederlands	Duits	Engels
zout	Salz	salt
goud	Gold	gold
fout	falsch	false
koud	kalt	cold

- d** De /ou/ in het Nederlands is in het Duits en het Engels vaak een al of een ol.

- 4** Eigen antwoord.

1 a *Voorbeeldantwoord*

Als je ergens te veel van had, kon je het ruilen voor iets wat je nodig had. Als je nodig had wat je niet zelf kon maken, kon je het proberen te krijgen door het te ruilen met iets wat je over had.

b *Voorbeeldantwoord*

- 1 Spullen zijn soms lastig te verdelen (een levend varken).
- 2 Spullen kunnen bederven (vis).
- 3 Spullen zijn soms moeilijk mee te nemen (zware zakken meel).

2 a *Voorbeeldantwoord*

- 1 Je hoeft het niet meteen te ruilen tegen iets anders.
- 2 Het geld blijft hetzelfde waard.
- 3 Het was makkelijk mee te nemen op reis.

b *Voorbeeldantwoord*

Hoe duurder het materiaal, hoe hoger de waarde van de munt.

c *Eigen antwoord.*

3 a *Voorbeeldantwoord*

Door de munten te snoeien: het afschaven van kleine stukjes metaal van de munten.

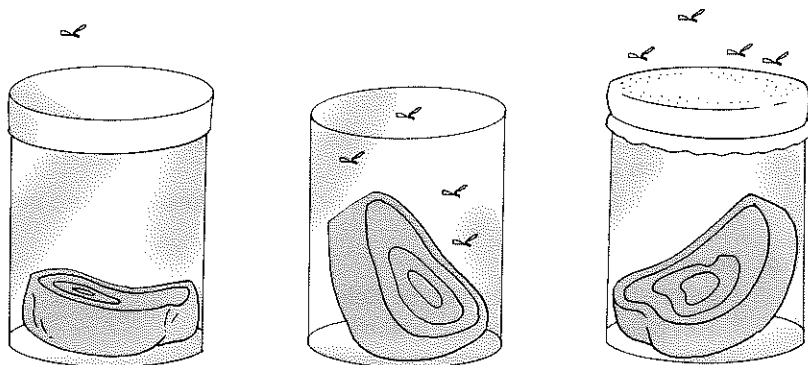
Daar kwamen ze achter door de munten te wegen. Als je gesnapt werd, kreeg je de doodstraf.

b Je zag meteen dat er een stukje afgehaald was, omdat de tekst op de rand was beschadigd.

c *Eigen antwoord.*

4 *Eigen antwoord.*

1 a Eigen antwoord.



b Eigen antwoord.

2 Eigen antwoord.

- 3 a**
- 1 roken
 - 2 pekelen
 - 3 inblikken
 - 4 vriesdrogen

b/c Eigen antwoord.

4 a/b Eigen antwoord.

Eigen antwoord.

1/2/3/4 Eigen antwoord.

Auteur

Karin Janssen

Redactie

Yvonne Schouten, Zeist

Vormgeving

Lasso CS, 's-Hertogenbosch – omslag
Van Warmeskerken, Apeldoorn –
binnenwerk

Opmaak

PrePressMediaPartners, Wollega

Illustraties

Lasso CS, 's-Hertogenbosch – omslag
De Boer illustraties, Almere –
binnenwerk

Foto's

pag 7: Shutterstock / Nicola Keegan
pag 12: Nationale Maritime Museum
London

ThiemeMeulenhoff ThiemeMeulenhoff ontwikkelt leermiddelen voor Primair Onderwijs, Voortgezet Onderwijs, Beroepsonderwijs en Volwasseneneducatie en Hoger Onderwijs

Meer informatie over ThiemeMeulenhoff en een overzicht van onze leermiddelen: www.thiememeulenhoff.nl of via onze klantenservice (088) 800 20 17

ISBN 978 90 06 66121 7

Eerste druk, eerste oplage, 2011

© ThiemeMeulenhoff, Amersfoort, 2011

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16 Auteurswet j° het Besluit van 23 augustus 1985, Stbl., dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (PRO), Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp (www.stichting-pro.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich tot de uitgever te wenden. Voor meer informatie over het gebruik van muziek, film en het maken van kopieën in het onderwijs zie www.auteursrechtenonderwijs.nl.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Deze uitgave is voorzien van het FSC-keurmerk. Dit betekent dat de bosbouw voor het gebruikte papier op een verantwoorde manier heeft plaatsgevonden.

