

Examen VMBO-BB
2006

tijdvak 2
dinsdag 20 juni
11.30 – 13.00 uur

BIOLOGIE CSE BB

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

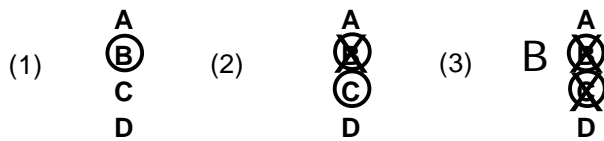
Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

Dit examen bestaat uit 36 vragen.
Voor dit examen zijn maximaal 37 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten maximaal behaald kunnen worden.

● **Meerkeuzevragen**

- Omcirkel het goede antwoord (voorbeeld 1).
- Geef verbeteringen aan volgens de voorbeelden 2 of 3.



EEN GRASLAND

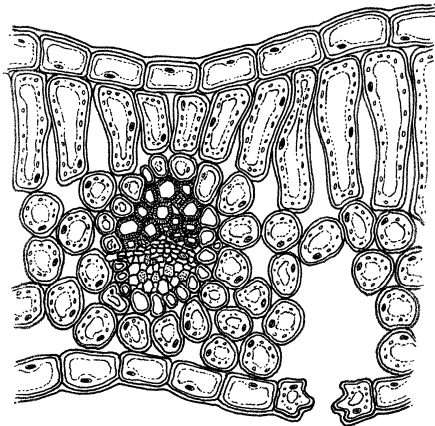
In de afbeelding is een deel van een grasland weergegeven.
Enkele organismen die erin voorkomen zijn: een grasplant, een muis en een torenvalk.



- 1p ● 1 We verdelen organismen in consumenten, producenten en reducers.
Welk organisme uit de afbeelding is een producent?
- A de grasplant
 - B de muis
 - C de torenvalk

- 1p ● 2 Welke voedselketen is juist?
A grasplant → muis → torenvalk
B muis → torenvalk → grasplant
C torenvalk → grasplant → muis

- 1p ● 3 Hieronder zijn enkele cellen weergegeven.



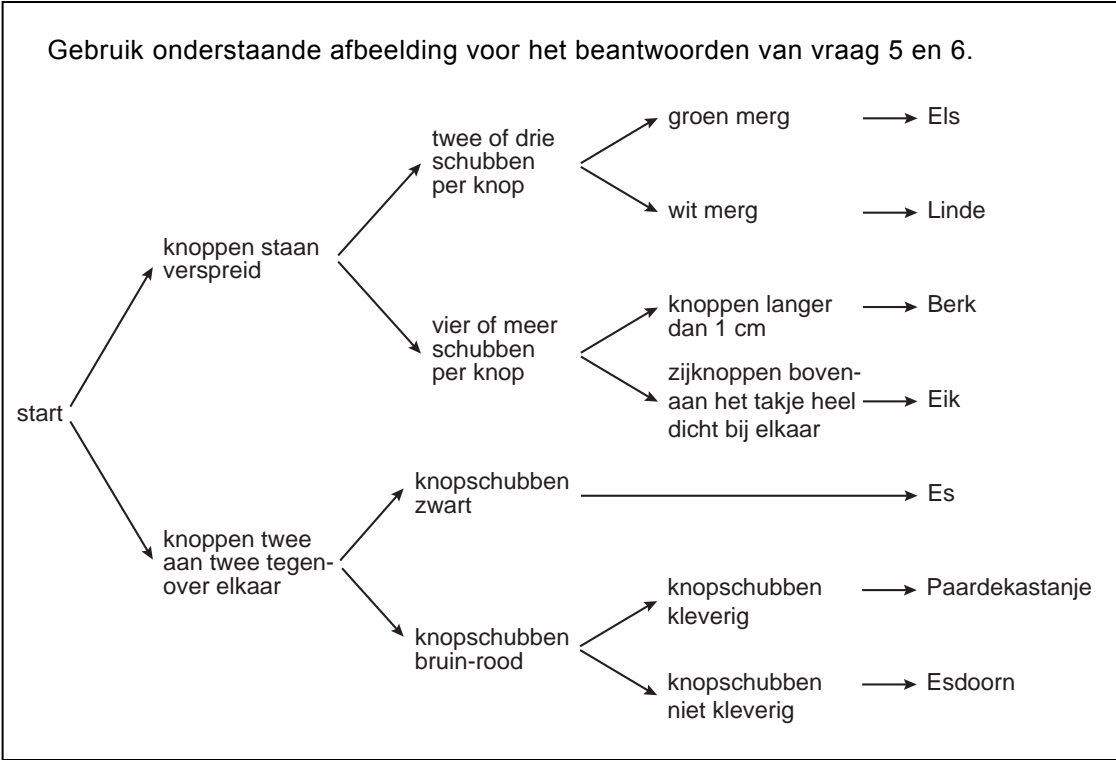
Van welk organisme uit de afbeelding op pagina 2 zijn deze cellen afkomstig?

- A** van de grasplant
B van de muis
C van de torenvalk

- 2p ○ 4 Organismen hebben levenskenmerken.
 Voorbeelden van levenskenmerken zijn: ademen, voortplanten, zich voeden.
 → Welke levenskenmerken hebben de organismen uit de afbeelding op pagina 2?
 Geef ze met kruisjes aan in het schema.

	grasplant	muis	torenvalk
ademhalen			
voortplanten			
zich voeden			

BOOMKNOPPEN



1p ○ 5 In de afbeelding is een zoekkaart voor de namen van bomen weergegeven. Je kunt de naam van een boom vinden door naar de knoppen te kijken.
→ Bij welke boom staan de zijknoppen heel dicht bij elkaar bovenaan het takje?

.....

1p ○ 6 → Welke kleur hebben de knopschubben van de Paardekastanje?

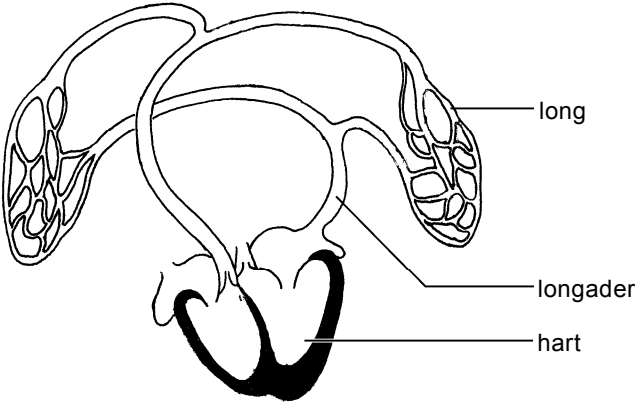
.....

HYPERVENTILATIE

1p ● 7 Bij iemand die een aanval van hyperventilatie heeft, versnelt de ademhaling. Ook gaat het hart sneller kloppen. Heeft deze versnelling van de hartslag invloed op de bloeddruk?
A nee
B ja, de bloeddruk wordt hoger
C ja, de bloeddruk wordt lager

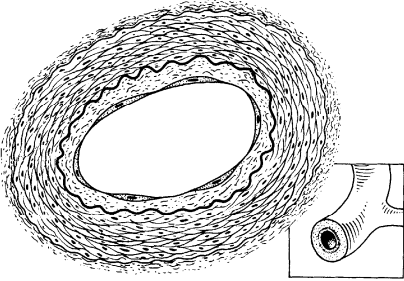
DE KLEINE BLOEDSOMLOOP

In de kleine bloedsomloop stroomt het bloed van het hart naar de longen. Daarna gaat het bloed via de longader terug naar het hart. Dit is weergegeven in de afbeelding.

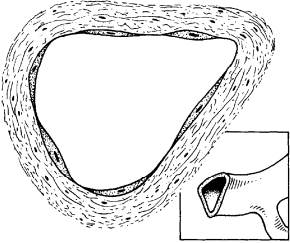


- 1p ● 8 In welk deel van het hart komt het bloed uit de longader het eerst terecht?
- A in de linker boezem
 - B in de linker kamer
 - C in de rechter boezem
 - D in de rechter kamer

- 1p ○ 9 In onderstaande afbeelding zijn een longader en een longslagader weergegeven. De vergroting is hetzelfde.



tekening 1



tekening 2


→ Welke tekening geeft een longader weer? Leg je antwoord uit.

.....

Veel mensen beginnen de dag niet met brood, maar met zogenaamde ontbijtgranen.

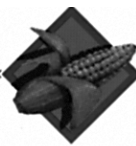
De bekendste voorbeelden van ontbijtgranen zijn cornflakes en muesli.

In de afbeelding is het etiket van Honey Nut cornflakes weergegeven.



**Kellogg's
Honey
Nut
Corn Flakes**

In de oven gebakken maïsvlokken
met honing en stukjes pinda



Ingrediënten

Maïs, bruine suiker, pinda's (7%),
suiker, honing (2%), moutaroma,
vitaminen (B3, B2, B1), ijzer.

Om fit te blijven, raden de
voedingsspecialisten een ontbijt aan dat ten
minste 25% van de aanbevolen Dagelijkse
Hoeveelheden (ADH) in energie en
essentiële voedingsstoffen (eiwitten,
vitaminen en mineralen) bevat. Kellogg's
Honey Nut Corn Flakes levert u de volgende
voedingsstoffen:

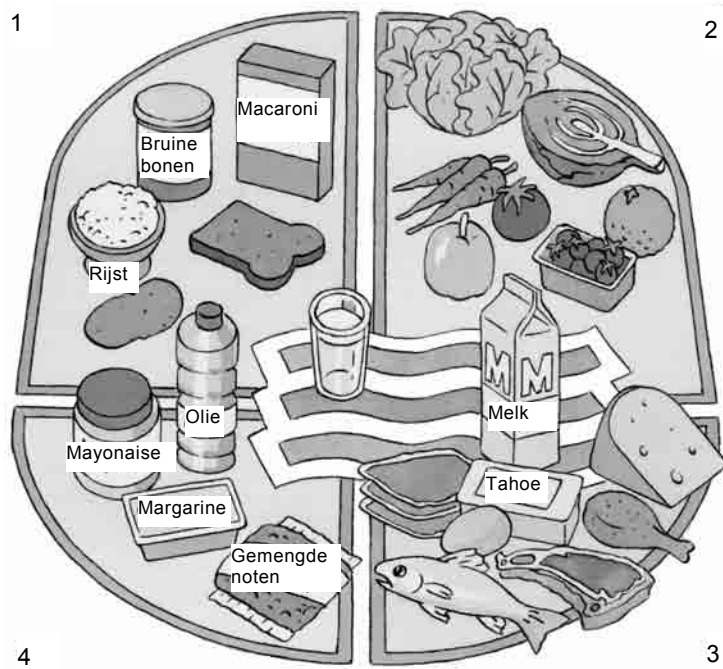
	Voor 100g	Per portie van 30g met 125g
Kellogg's Honey Nut Corn Flakes	Kellogg's Honey Nut Corn Flakes	halfvolle melk (*)
Energie	390 kcal (1650kJ)	170 kcal (700kJ)
Eiwitten	7 g	6 g
Verteerbare Koolhydraten	82 g	31 g
waarvan:		
- totaal suikers	33 g	16 g
- zetmeel	49 g	15 g
Vetstoffen	3,5 g	2 g
waarvan		
- verzadigde	0,7 g	1 g
Voedingvezels	3 g	0,9 g
Natrium	0,6 g	0,25 g
Vitaminen		
B1	1,0 mg	
B2	1,0 mg	
B3	10 mg	
Mineralen		
Calcium	-	
IJzer	7,9 mg	
Fosfor	-	

(*) Volle melk levert u 20kcal (100kJ) en 2,5g vetstoffen extra per portie.

Voedingsbijdrage van 125g halfvolle melk: 60kcal (250kJ), 4g eiwitten, 6g koolhydraten (totaal suikers), 2g vetstoffen, 0,06g natrium, 30% van de ADH in vitamine B12, 20% in calcium, 15% in vitamine B2 en in fosfor, 5% in vitamine B1.

Dit pak bevat 7 tot 8 porties van 30g.

- 1p ● 10 Van welke plant worden Honey Nut cornflakes onder andere gemaakt?
- A van maïs
 - B van rogge
 - C van tarwe



- 1p ● 11 In bovenstaande afbeelding is de voedingswijzer weergegeven. In welke groep van de voedingswijzer horen Honey Nut cornflakes thuis?
- A in groep 1
 - B in groep 2
 - C in groep 3
 - D in groep 4

- 1p ○ 12 → Schrijf de naam van een mineraal op dat in Honey Nut cornflakes voorkomt.

.....

- 1p ○ 13 Eddy gebruikt voor zijn ontbijt Honey Nut cornflakes. Hij roert hiervoor 30 gram cornflakes in 125 gram halfvolle melk. → Hoeveel energie kan hij uit dit ontbijt halen?

.....

- 1p ● 14 Van voedingsstoffen is het volgende bekend:

1 gram eiwit levert 17 kJ
 1 gram koolhydraat levert 17 kJ
 1 gram vet levert 38 kJ

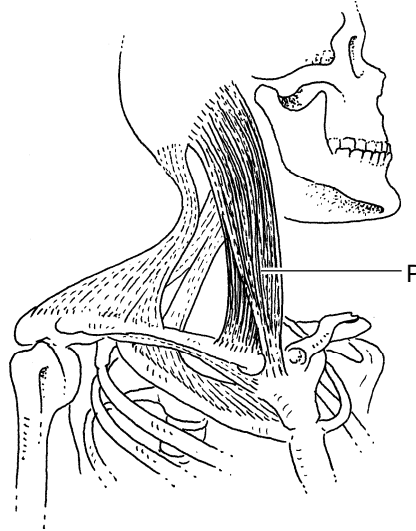
Welke voedingsstof uit de cornflakes met melk levert Eddy het grootste deel van de energie? Gebruik ook de informatie van het etiket op pagina 6.

- A eiwit
- B koolhydraat
- C vet

- 1p ● 15 Een deel van de voedingsstoffen uit het ontbijt van Eddy moet eerst worden verteerd. Daarna kunnen deze stoffen in het bloed worden opgenomen. Welke voedingsstoffen moeten worden verteerd voordat ze in het bloed worden opgenomen?
- A alleen eiwitten
 - B alleen koolhydraten
 - C alleen vetten
 - D zowel eiwitten, koolhydraten als vetten
- 1p ○ 16 → In welk deel van de darmen worden de meeste voedingsstoffen in het bloed opgenomen?
-

ORGAANSTELSLS

In de afbeelding is schematisch een deel van het lichaam weergegeven.



- 1p ● 17 Van welk orgaanstelsel is orgaan P een deel?
- A van het bloedvatstelsel
 - B van het spierstelsel
 - C van het zintuigstelsel
- 1p ● 18 Enkele orgaanstelsels zijn: het bottenstelsel, het voortplantingsstelsel en het uitscheidingsstelsel. Van welk orgaanstelsel is een deel in de afbeelding te zien?
- A van het bottenstelsel
 - B van het voortplantingsstelsel
 - C van het uitscheidingsstelsel

TRIATLON

Bij een triatlon zijn sporters bezig met zwemmen, fietsen en hardlopen. Het energieverbruik bij deze activiteiten is verschillend. De onderstaande tabel geeft het gemiddelde energieverbruik bij de drie onderdelen van de triatlon weer.

activiteit	energieverbruik
fietsen	40 kJ per minuut
hardlopen	70 kJ per minuut
zwemmen	50 kJ per minuut



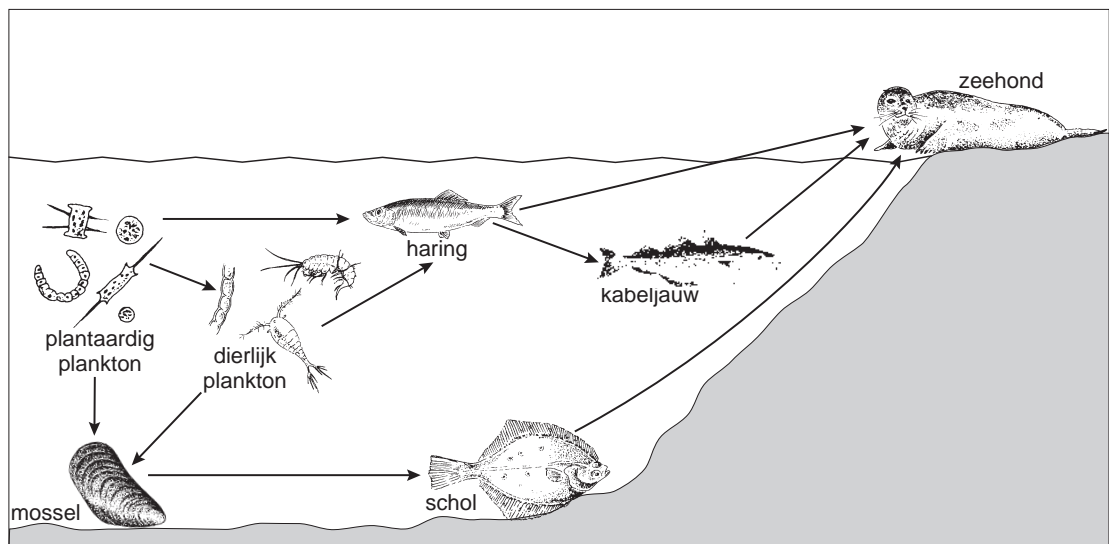
- 1p ● **19** Bij een training voor een triatlon gaat Remco 20 minuten fietsen, 10 minuten hardlopen en 20 minuten zwemmen. Tijdens welke activiteit gebruikt hij dan de meeste energie?
- A tijdens 20 minuten fietsen
 - B tijdens 10 minuten hardlopen
 - C tijdens 20 minuten zwemmen
- 1p ● **20** Sporters die meedoen aan een triatlon letten goed op hun voeding. Zo gebruiken ze bijvoorbeeld vitamine-pillen. Tot welke groep stoffen behoren vitamines?
- A tot de beschermende stoffen
 - B tot de bouwstoffen
 - C tot de brandstoffen

ZEEHONDEN

Zeehonden zijn aangepast aan het leven in zee.
Ze kunnen zich soepel door het water bewegen.
Daarbij halen ze snelheden van wel 35 kilometer per uur.
Zo jagen ze bijvoorbeeld op hun voedsel.



- 1p ● 21 In de afbeelding zijn enkele voedselrelaties weergegeven.
Daar is te zien dat een zeehond onder andere haring eet.



Welke twee andere soorten voedsel eet een zeehond volgens de afbeelding?

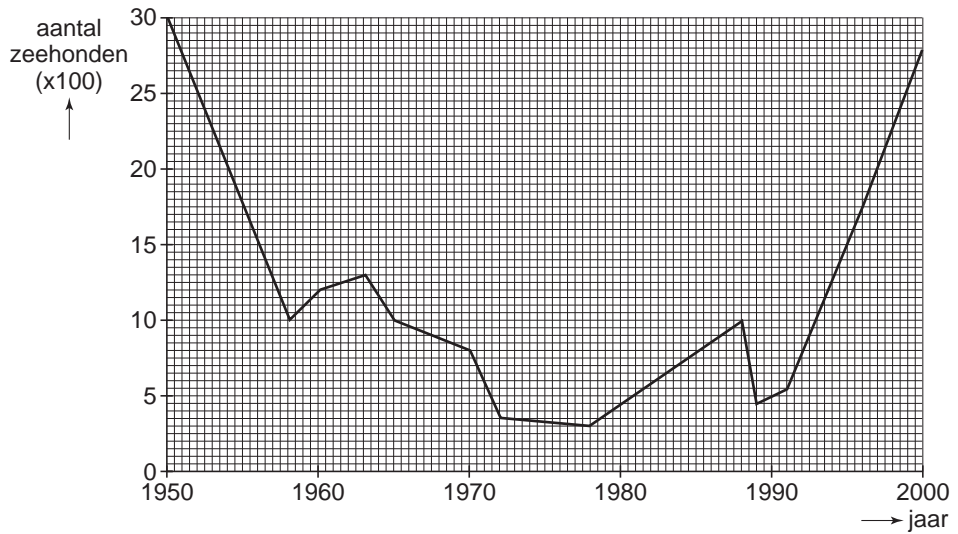
- A kabeljauw en mossel
- B kabeljauw en schol
- C mossel en schol

- 1p ● 22 Doordat het bloed van een zeehond veel bloeddeeltjes bevat die zuurstof transporteren, kan het dier lang onder water blijven.

Welke bloeddeeltjes worden hier bedoeld?

- A bloedplaatjes
- B rode bloedcellen
- C witte bloedcellen

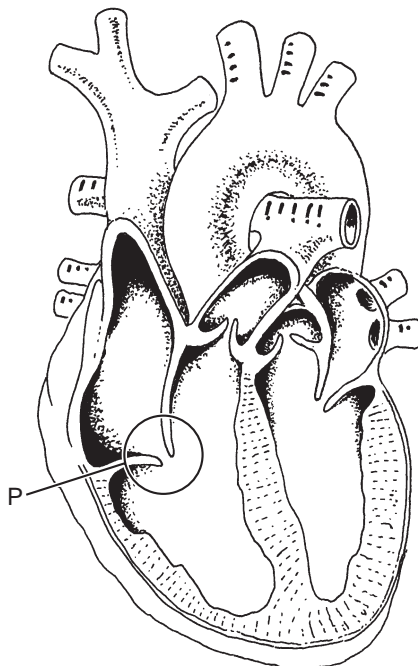
In een verslag is te lezen hoeveel zeehonden in verschillende jaren in een bepaald gebied zijn geteld.
Hieronder zijn deze resultaten in een grafiek weergegeven.



- 1p ● **23** In de jaren 70 van de vorige eeuw hadden zeehonden veel te lijden onder milieuvervuiling.
Doordat bepaalde maatregelen werden genomen, verbeterde de situatie.
In welke periode bleek dat de genomen maatregelen succesvol waren?
A tussen 1970 en 1974
B tussen 1974 en 1977
C tussen 1977 en 1979
- 1p ○ **24** In het jaar 1988 nam het aantal zeehonden sterk af door een virusziekte.
→ Hoeveel zeehonden stierven toen volgens de bovenstaande informatie?

.....

In de afbeelding is een doorsnede van het hart weergegeven.



- 1p ● 25 Welk weefsel komt in de wand van het hart het meest voor?
- A kraakbeenweefsel
 - B spierweefsel
 - C zenuwweefsel
- 1p ● 26 In bovenstaande afbeelding zijn twee bepaalde kleppen aangegeven met de letter P. Wat is de functie van deze kleppen?
- A Ze voorkomen dat bloed terugstroomt in de boezem.
 - B Ze voorkomen dat bloed terugstroomt in de kamer.
 - C Ze voorkomen dat bloed terugstroomt in de slagader.

SCHERPE BOTERBLOEM

Enkele maanden per jaar bloeit de scherpe boterbloem, bijvoorbeeld in weilanden. Onder de grond heeft de plant onder andere een wortelstok. Boven de grond bevinden zich de groene stengels en bladeren. Elke bloem is goudgeel van kleur.



scherpe boterbloem



wortelstok

- 1p ● 27 De scherpe boterbloem heeft onder andere een wortelstok. In een wortelstok wordt reservevoedsel opgeslagen. In welke vorm wordt dit reservevoedsel opgeslagen?
- A in de vorm van eiwit
 - B in de vorm van vet
 - C in de vorm van zetmeel
- 1p ● 28 Wordt de scherpe boterbloem bestoven door insecten?
- A nee
 - B ja, dit blijkt uit de kleur van de bladeren
 - C ja, dit blijkt uit de kleur van de bloemen

DARM-INFECTIE

- 1p ● 29 Rauw vlees, zoals kippenvlees, kan besmet zijn met ziekteverwekkende bacteriën. Als deze bacteriën in het verteringskanaal terechtkomen, kunnen ze onder andere diarree veroorzaken.
Bij diarree is de ontlasting dun en waterig doordat de onverteerde resten niet genoeg zijn ingedikt.
Hoe heet het deel van het verteringskanaal waarin vooral water uit onverteerde resten wordt opgenomen?
A twaalfvingerige darm
B dunne darm
C dikke darm

- 1p ○ 30 In de afbeelding is een etiket weergegeven.



Om de kans op een darm-infectie te verkleinen, wordt aangeraden het vlees goed gaar te maken.

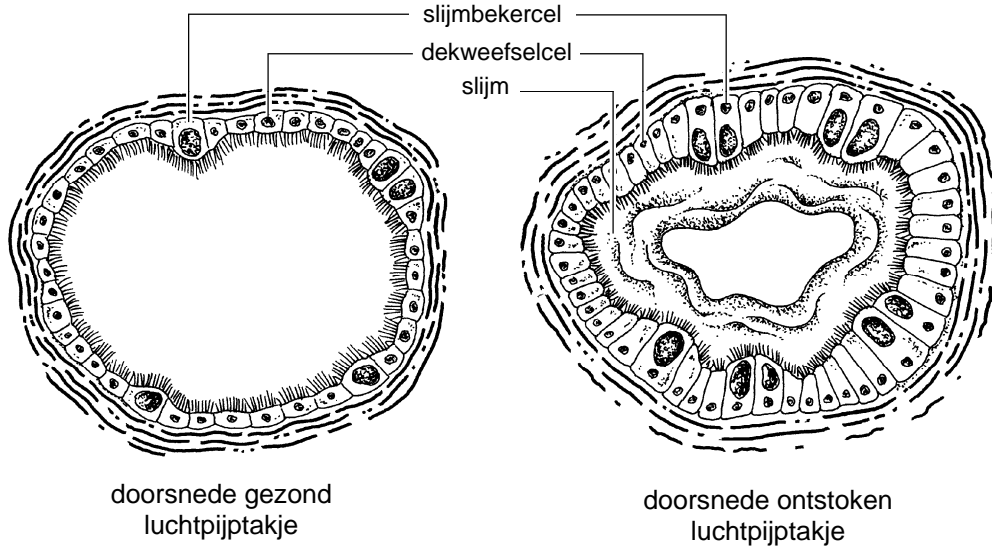
→ Leg uit waardoor de kans op een darm-infectie kleiner wordt als het vlees goed gaar wordt gemaakt.

.....

.....

ADEMHALINGSPROBLEMEN

- 1p ○ 31 De vertakkingen van bronchiën worden luchtpijptakjes genoemd.
De wand van een luchtpijptakje bestaat uit twee soorten cellen: slijmbekercellen en dekweefselcellen.
Door een ontsteking kunnen in de luchtpijptakjes veranderingen ontstaan.
Dit is hieronder voor de luchtpijptakjes van een paard weergegeven.



In de afbeelding is te zien dat door de ontsteking het aantal dekweefselcellen toeneemt.
→ Noem nog een verandering die in een ontstoken luchtpijptakje optreedt.

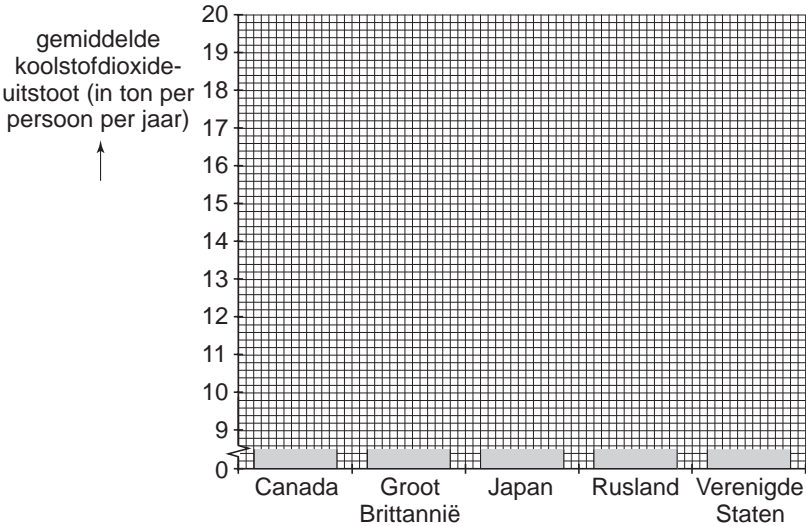
.....

BROEIKASEFFECT

Koolstofdioxide is één van de gassen in de lucht die het broeikaseffect veroorzaken.
 Wetenschappers hebben van diverse landen berekend wat de gemiddelde koolstofdioxide-uitstoot per inwoner is.
 De onderstaande tabel geeft een deel van de resultaten weer.

land	gemiddelde koolstofdioxide-uitstoot (in ton per persoon per jaar)
Canada	16,0
Groot Britannië	9,7
Japan	9,2
Rusland	10,4
Verenigde Staten	19,6

1p ○ 32 → Zet de bovenstaande gegevens hieronder uit in een staafdiagram.



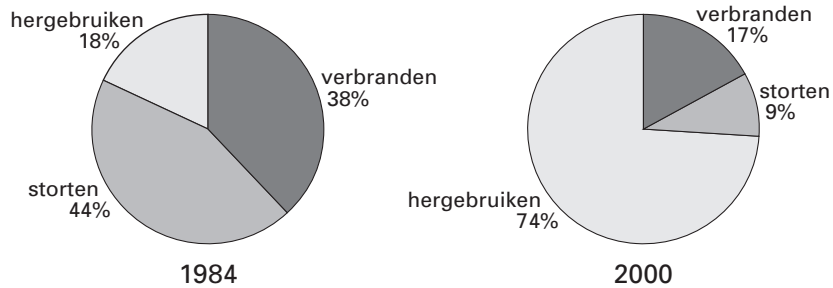
1p ○ 33 Koolstofdioxide ontstaat door het verbranden van fossiele brandstoffen. Het gebruik van fossiele brandstoffen neemt toe doordat steeds meer mensen op de aarde leven.
 → Noem nog een andere oorzaak voor de sterke toename van het gebruik van fossiele brandstoffen.

.....

.....

AFVALVERWERKING

In de afgelopen jaren is de hoeveelheid afval in Nederland sterk gestegen. Veel afval wordt tegenwoordig gescheiden. Groente-, fruit- en tuinafval (GFT-afval) gaat vaak in de groene bak, papier wordt vaak apart ingezameld.



- 1p ● 34 In de afbeelding is de afvalverwerking van 1984 en 2000 vergeleken. Welke vorm van afvalverwerking is tussen 1984 en 2000 toegenomen?
- A hergebruiken
 - B storten
 - C verbranden

In Nederland wordt bij afval onder andere onderscheid gemaakt tussen GFT-afval en klein chemisch afval.

- 1p ○ 35 In 2003 werd in Nederland 1365 miljoen kilogram GFT-afval geproduceerd. Toch kregen we in dat jaar minder dan 1365 miljoen kilogram compost.
→ Geef hier één reden voor.

.....

.....

- 1p ● 36 In de afbeelding zijn twee producten weergegeven: een fles motor-olie en een fles terpentine.



- Welke van deze verpakkingen moeten bij het klein chemisch afval worden weggegooid?
- A alleen die van de motor-olie
 - B alleen die van de terpentine
 - C zowel die van de motor-olie als die van de terpentine