

Examen VMBO-KB

2008

tijdvak 2
dinsdag 17 juni
13.30 - 15.30 uur

biologie CSE KB

Bij dit examen hoort een uitwerkbijlage en een bijlage met informatie.

Dit examen bestaat uit 49 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 64 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

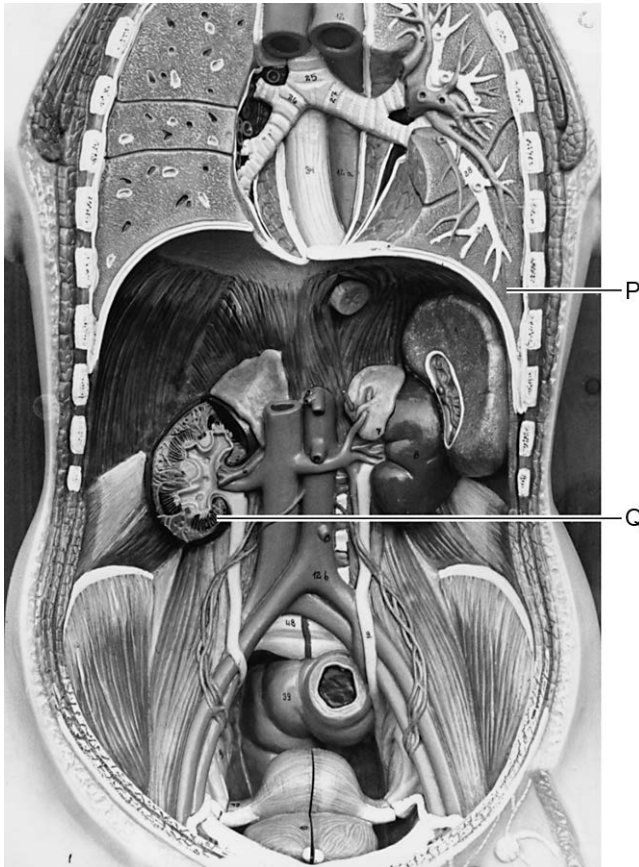
● **Meerkeuzevragen**

Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

Tenzij anders vermeld, is er sprake van normale situaties en gezonde organismen.

Twee organen

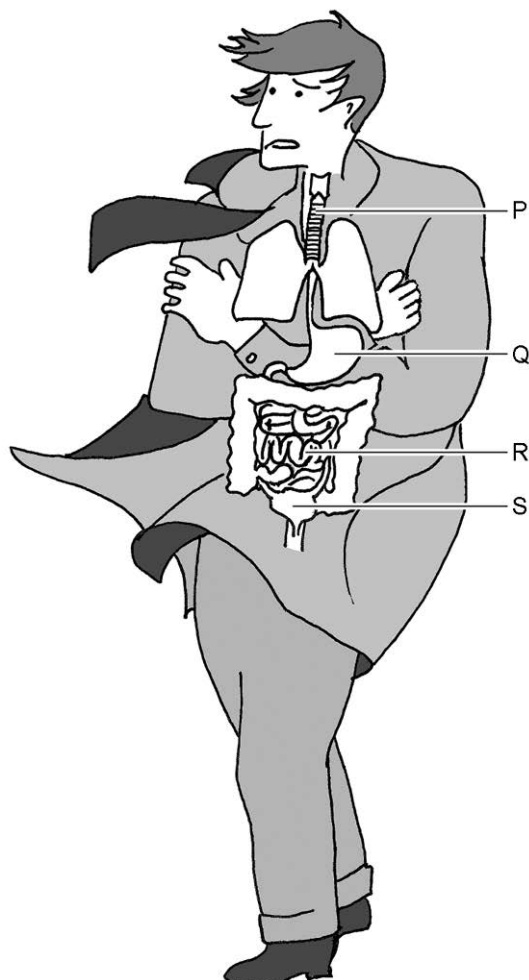
In de afbeelding zijn in een torso twee organen aangegeven.



- 2p 1 Op de **uitwerkbijlage** staat een tabel met vier levenskenmerken.
→ Geef in deze tabel met een kruisje aan welk levenskenmerk bij orgaan P en welk levenskenmerk bij orgaan Q hoort.

Bescherming

In de afbeelding zijn vier verschillende organen met een letter aangegeven. Deze organen spelen onder andere een rol bij het tegenhouden of onschadelijk maken van ziekteverwekkers.

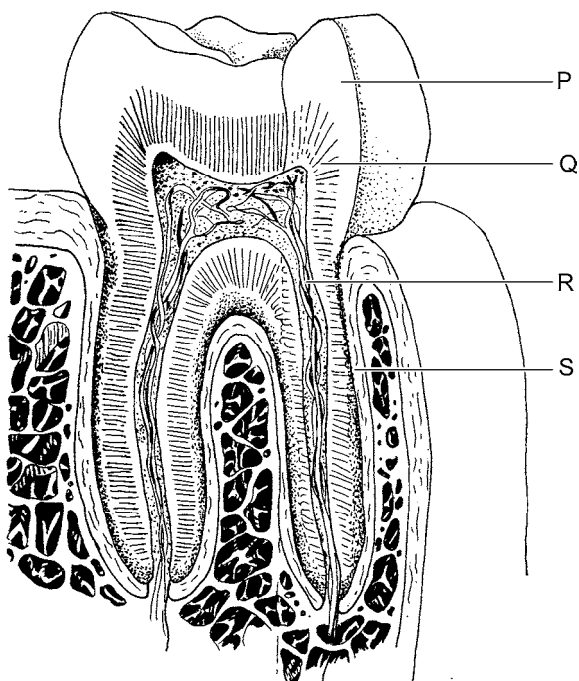


- 1p 2 Wat is de naam van orgaan S?
- 1p 3 Noem een manier waarop ziekteverwekkers worden tegengehouden in orgaan P.
- 1p 4 Waardoor worden ziekteverwekkers onschadelijk gemaakt in orgaan Q?

Slijtage van het gebit

Het gebit wordt beschermd door een harde laagje op de tanden en kiezen. Toch slijt het gebit in de loop van de jaren. Door te vaak en te hard je tanden te poetsen, kunnen er groeven in het gebit ontstaan. Ook zure stoffen in eten en drinken tasten de harde buitenlaag van het gebit aan. De laag wordt daardoor zachter en kan dan makkelijk weggepoetst worden. Na het doorslikken van de zuren kan de laag zich binnen ongeveer een half uur herstellen. In ernstige gevallen van gebitsslijtage is het harde buitenlaagje op veel plaatsen verdwenen en wordt ook de zachtere laag daaronder aangetast.

- 2p 5 In de tekst worden twee delen van een tand of kies genoemd die door slijtage aangetast kunnen worden.
In de afbeelding is een doorsnede van een kies weergegeven.



→ Geef de letters en de namen van de delen die volgens de tekst aangetast kunnen worden door slijtage.

Schrijf je antwoord zó op:

letter = , naam =

letter = , naam =

- 1p 6 Leerlingen in een klas krijgen de opdracht om de informatie over gebitsslijtage te lezen. Daarna moeten ze een advies geven om slijtage tegen te gaan.
Drie leerlingen geven de volgende adviezen:
Arif: “Je moet zure dranken niet in één keer opdrinken, maar langzaam en met kleine slokjes tegelijk.”
Bas: “Na het eten van zuur voedsel, moet je een uur wachten voordat je je tanden gaat poetsen.”
Chantal: “Je moet tweemaal per dag krachtig je tanden poetsen met een harde tandenborstel”.
- Wie geeft een juist advies volgens de informatie?
- A Arif
 - B Bas
 - C Chantal

De Kaspische zee

In de Kaspische zee komt een soort zeerob voor, die zich vooral voedt met kilka, een kleine vissoort. De kilka wordt ook veel gevangen door mensen die langs de kust van de zee wonen. Kilka voedt zich met dierlijk plankton. Het voedsel van dierlijk plankton bestaat uit plantaardig plankton.

Enkele jaren geleden kwam de kamkwal, een kwallensoort uit Amerika, in de Kaspische zee terecht. Waarschijnlijk was deze kwal met ballastwater in schepen vanuit Amerika aangevoerd. De kamkwal, die zich onder ander voedt met dierlijk plankton, heeft zich in de Kaspische zee zeer snel vermeerderd.

- 2p 7 In de tekst worden verschillende groepen organismen genoemd.
→ Schrijf een voedselketen op met vier van deze groepen organismen.

Vogelvoer

- 1p **8** Veel mensen houden kanaries als huisdier. Kanaries eten vooral zaden. In de afbeelding zijn enkele typen snavels weergegeven.



snaveltype 1



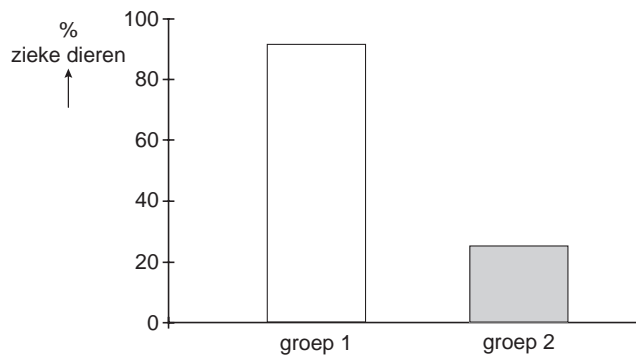
snaveltype 2



snaveltype 3

Welk type snavel heeft een zaadetende vogel zoals een kanarie?

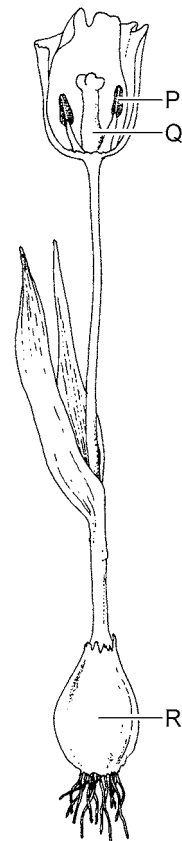
- A** snaveltype 1
B snaveltype 2
C snaveltype 3
- 1p **9** In een bepaald soort vogelvoer komt een stof voor die FOS heet. Een onderzoeker vraagt zich af of FOS beschermt tegen darminfecties. Hij weet dat FOS de groei van nuttige darmbacteriën bevordert, maar niet van bijvoorbeeld Salmonella bacteriën. Deze kunnen darminfecties veroorzaken. Hij doet een experiment met twee groepen kanaries. Groep 1 krijgt een aantal weken voer zonder FOS, groep 2 krijgt in dezelfde periode hetzelfde soort voer, maar dan met FOS. Beide groepen vogels worden besmet met Salmonella bacteriën. De resultaten van dit experiment staan weergegeven in het diagram.



- Schrijf een conclusie op uit de resultaten van dit experiment die past bij de onderzoeksvraag.

Tulpen

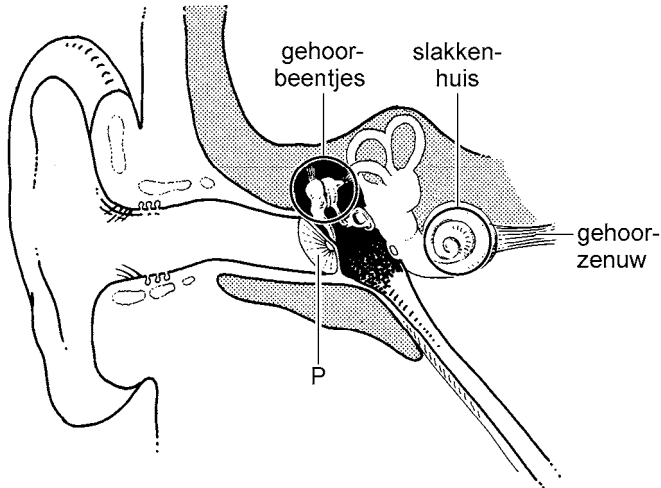
In het voorjaar bloeien in veel tuinen en plantsoenen tulpen. Deze zijn meestal opgegroeid uit bollen die in het najaar in de grond zijn gestopt. In zo'n bol is reservevoedsel opgeslagen. In het voorjaar worden voedingsstoffen uit de bol gebruikt voor de groei van enkele groene bladeren en een bloem.



- 1p **10** Van welke voedingsstof is vooral veel in een tulpenbol opgeslagen?
A eiwit
B vet
C zetmeel
- 2p **11** In tulpen kunnen na bestuiving door insecten zaden worden gevormd.
→ Geef twee kenmerken van tulpen waaruit afgeleid kan worden dat ze door insecten worden bestoven.
- 1p **12** Welke letter uit de afbeelding geeft het deel aan waarin zaden gevormd worden?
A letter P
B letter Q
C letter R
- 1p **13** Kan een tulp zich geslachtelijk voortplanten? En kan een tulp zich ongeslachtelijk voortplanten?
A alleen geslachtelijk
B alleen ongeslachtelijk
C zowel geslachtelijk als ongeslachtelijk

Horen

- 1p 14 Om te kunnen horen moeten geluidsprikkels worden omgezet in impulsen, die dan naar het centraal zenuwstelsel worden geleid. Verschillende delen van het gehoororgaan en het zenuwstelsel hebben daarbij een functie. In de afbeelding is onder andere het oor weergegeven.



De functie van deel P in de afbeelding is het opvangen van geluidstrillingen.

→ Hoe heet P?

- 2p 15 Op de **uitwerkbijlage** staan in een schema drie andere delen van het oor. In het schema staan ook de functies van die delen.

→ Zet in het schema een lijn tussen elke naam en de bijbehorende functie.

- 1p 16 In welk deel van het zenuwstelsel worden de impulsen verwerkt, zodat je een geluid bewust hoort?
- A in de grote hersenen
 - B in de hersenstam
 - C in de kleine hersenen
 - D in het ruggenmerg

Zuurstofopname

- 2p 17 Het bloed neemt zuurstof op uit de lucht die je inademt.
Zuurstof is nodig voor de verbranding.
Hieronder is de verbranding in een schema weergegeven.



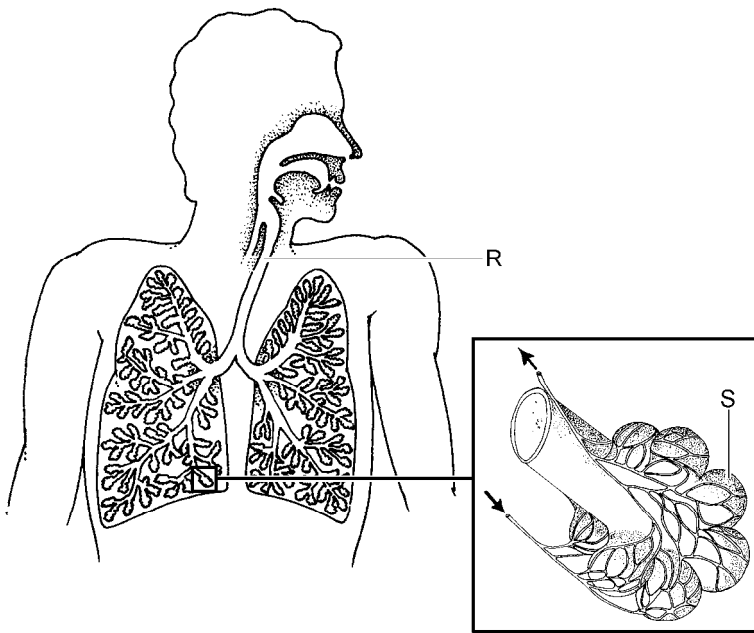
→ Wat moet bij P en bij Q ingevuld worden om het schema volledig te maken?

Schrijf je antwoord zó op:

P =

Q =

- 2p 18 Voordat zuurstof wordt opgenomen, passeert de ingeademde lucht een aantal delen van het ademhalingsstelsel.
In de afbeelding zijn enkele delen van het ademhalingsstelsel met een letter aangegeven.



→ Hoe heet het deel dat is aangegeven met de letter R? En hoe heet het deel dat is aangegeven met de letter S?

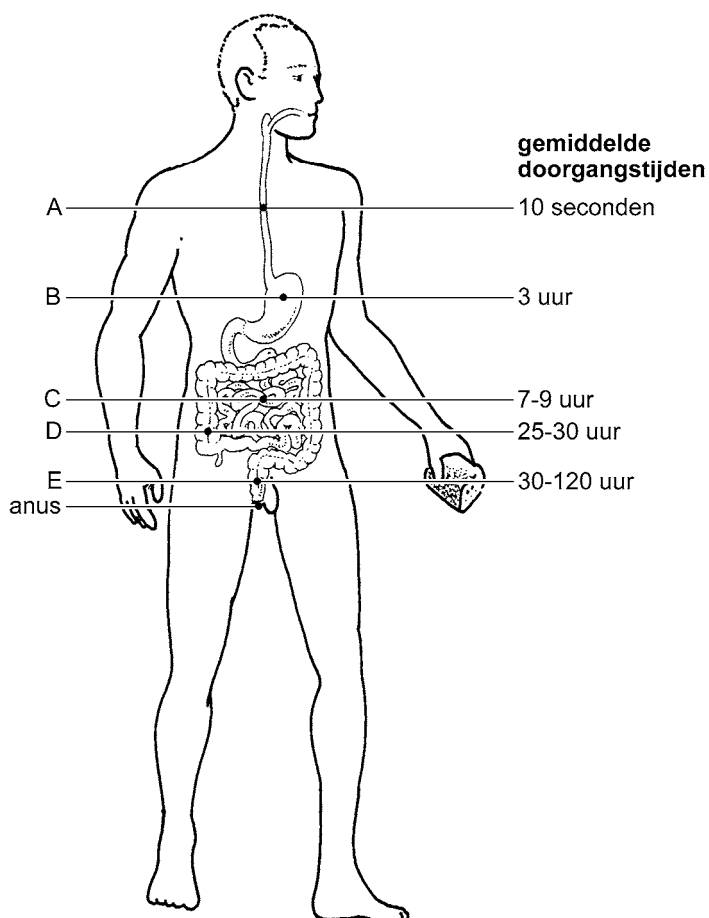
Schrijf je antwoord zó op:

R =

S =

De weg van het voedsel

Er is een onderzoek gedaan naar de snelheid waarmee het voedsel door het verteringskanaal gaat (zie de afbeelding).



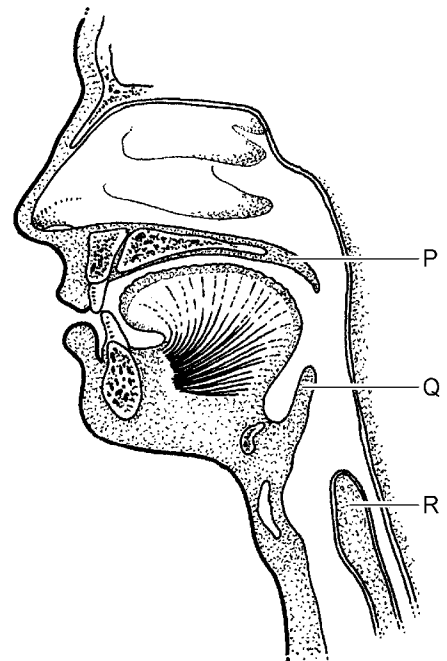
- 1p **19** Het voedsel wordt door peristaltische bewegingen door het verteringskanaal geduwd.
→ Geef nog een andere functie van peristaltische bewegingen.
- 2p **20** Terwijl het voedsel door het verteringskanaal gaat, worden er onder andere enzymen aan toegevoegd.
In de afbeelding is een aantal delen van het verteringskanaal met letters aangegeven.
→ Geef de letters van de twee delen van het verteringskanaal waarin enzymen aan het voedsel worden toegevoegd.

- 1p 21 Naast enzymen wordt er ook gal aan het voedsel toegevoegd.
In welk deel van het verteringskanaal wordt gal aan het voedsel toegevoegd?
A in de slokdarm
B in de twaalfvingerige darm
C in de dunne darm
D in de dikke darm
- 1p 22 Na opname van verteerde voedingsstoffen in het bloed blijven er onverteerbare voedselresten over. In de dikke darm wordt veel water uit deze resten opgenomen, waardoor ze ingedikt worden.
→ Wat is de gemiddelde doorgangstijd in de dikke darm?

Hib-ziekten

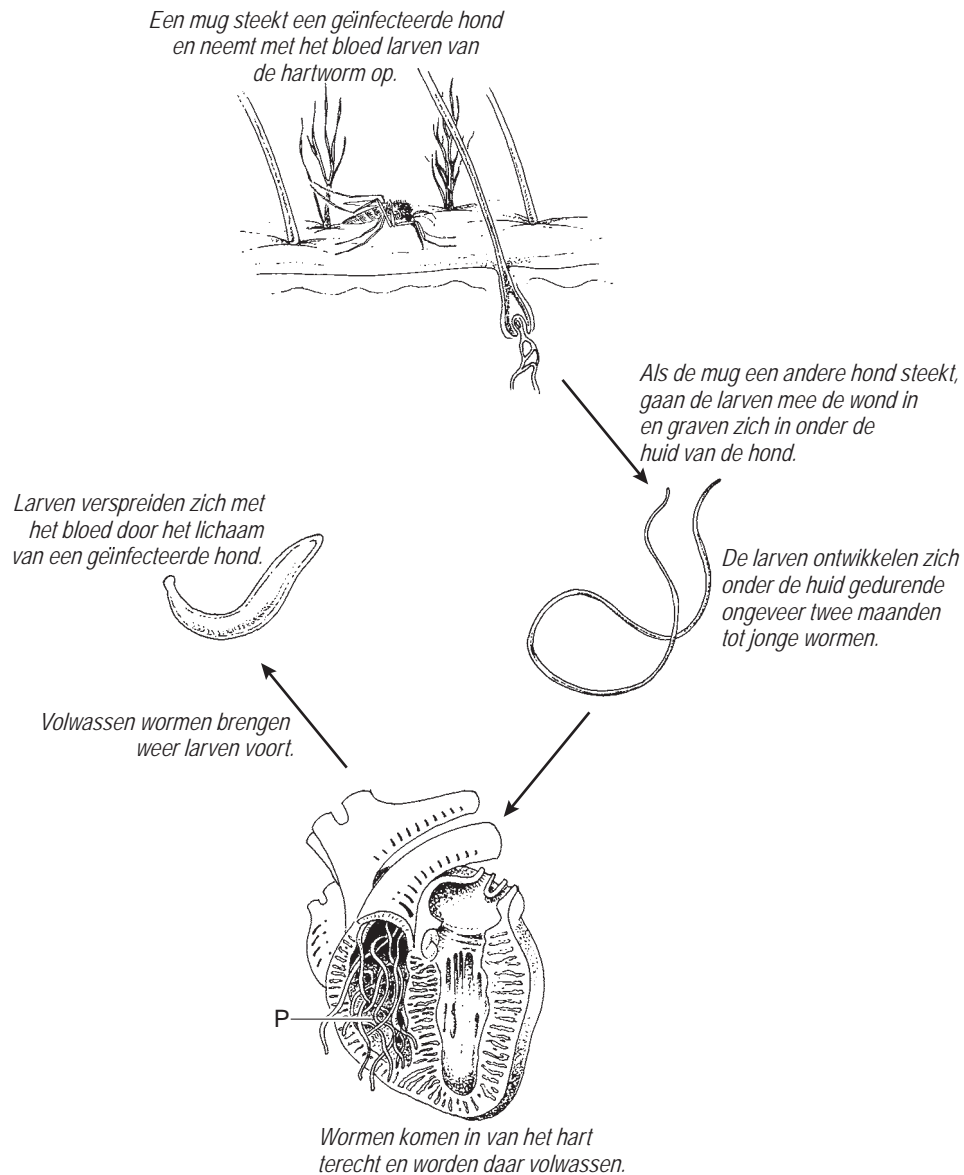
Hib is de afkorting van de naam van een bacterie die bij mensen kan voorkomen in de slijmvliezen van de luchtwegen. Meestal veroorzaakt dit geen ernstige ziekteverschijnselen, omdat witte bloedcellen in de slijmvliezen de bacteriën onschadelijk maken.

- 1p 23 Noem een manier waarop witte bloedcellen bacteriën bestrijden.
- 1p 24 Soms dringt de Hib-bacterie toch verder het lichaam binnen en veroorzaakt een ziekte zoals bloedvergiftiging, hersenvliesontsteking of longontsteking. Ook kunnen ernstige problemen ontstaan met ademen door het opzwellen van een ontstoken strotklepje.
Welke letter uit de afbeelding geeft het strotklepje aan?
A letter P
B letter Q
C letter R



Hartwormen

Hartwormen kunnen onder andere in het bloedvatstelsel van een hond voorkomen. Ze worden als microscopisch kleine larven door muggen overgebracht. In het lichaam van de hond ontwikkelen ze zich verder (zie de afbeelding).



- 1p 25 Kunnen de larven van de hartworm bij een hond voorkomen in de grote bloedsomloop? En kunnen ze voorkomen in de kleine bloedsomloop?
- A alleen in de grote bloedsomloop
 - B alleen in de kleine bloedsomloop
 - C zowel in de grote als in de kleine bloedsomloop

- 1p 26 Bij honden met volwassen hartwormen stroomt minder bloed naar de longen, omdat de wormen zich ophopen in deel P van het hart (zie de afbeelding).
Hoe heet deel P van het hart?
- A linkerboezem
 - B linkerkamer
 - C rechterboezem
 - D rechterkamer

Een reflex bij baby's

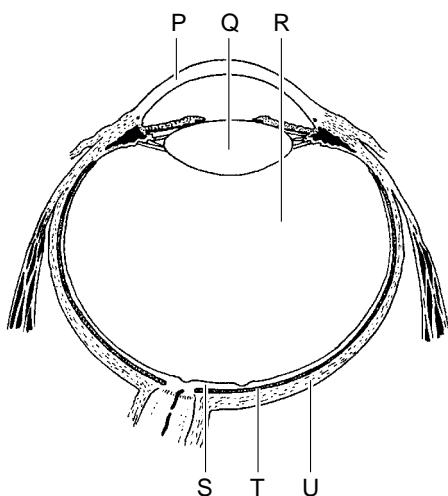
Bij baby's komen verschillende reflexen voor.
Zo treedt de zoekreflex op als een baby aan de zijkant van de mond wordt aangeraakt. Door deze reflex draait de baby het hoofdje en gaat op zoek naar iets om op te zuigen.

- 1p 27 Bij de zoekreflex ontstaan impulsen door het aanraken van de mond.
Gaan deze impulsen via bewegingszenuwcellen naar het centrale zenuwstelsel?
En gaan deze impulsen via gevoelszenuwcellen naar het centrale zenuwstelsel?
- A alleen via bewegingszenuwcellen
 - B alleen via gevoelszenuwcellen
 - C zowel via bewegingszenuwcellen als via gevoelszenuwcellen

Netvliesloslating

Bij het ouder worden kunnen er door veranderingen in het glasachtig lichaam scheurtjes ontstaan in het netvlies. Er kan dan vocht tussen het netvlies en het vaatvlies komen. Dit wordt een netvliesloslating genoemd. Het deel van het netvlies dat losgelaten is, kan niet meer goed functioneren. Wanneer een netvliesloslating niet wordt behandeld, kan dat leiden tot slecht zien of zelfs tot blindheid.

2p 28 In de afbeelding is een doorsnede van een oog weergegeven.



→ Welke letter geeft het glasachtig lichaam aan? En welke letter geeft het netvlies aan?

Schijf je antwoord zó op:

glasachtig lichaam = letter

netvlies = letter

1p 29 Brahim en Coby maken een werkstuk over oogafwijkingen en bespreken samen de gevolgen van een netvliesloslating.

Brahim beweert: “Als gevolg van een netvliesloslating kan de lens niet meer accommoderen.”

Coby beweert: “Als gevolg van een netvliesloslating kunnen lichtprikkels niet meer goed omgezet worden in impulsen.”

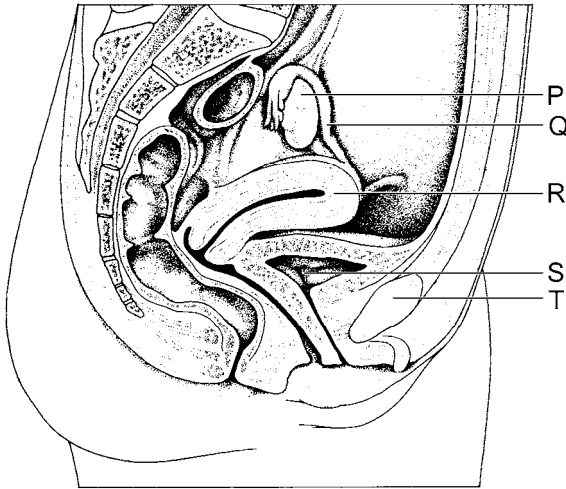
Zijn de beweringen van Brahim en Coby juist?

- A Geen van beide beweringen is juist.
- B Alleen de bewering van Brahim is juist.
- C Alleen de bewering van Coby is juist.
- D Zowel de bewering van Brahim als van Coby is juist.

PCOS

PCOS is de afkorting van de naam van een aandoening die de meest voorkomende oorzaak is van onvruchtbaarheid bij vrouwen. Bij deze aandoening bevinden zich veel cysten, met vocht gevulde blaasjes, in de eierstokken.

- 1p 30 In de afbeelding zijn enkele organen in het onderlichaam van een vrouw schematisch weergegeven.



Welke letter geeft een eierstok aan?

- A letter P
 - B letter Q
 - C letter R
 - D letter S
 - E letter T
- 1p 31 De cysten ontstaan doordat eicellen niet volledig rijp worden. Het gevolg is, dat het vrijkomen van rijpe eicellen uit de eierstokken niet of onregelmatig gebeurt. Ook het optreden van menstruaties is zeer onregelmatig.
→ Hoe heet het vrijkomen van een rijpe eicel uit een eierstok?
- 1p 32 Vrouwen met PCOS maken vaak te veel mannelijk geslachtshormoon aan, waardoor hun lichaam een mannelijk beharingspatroon heeft. Door welk deel van de voortplantingsorganen worden geslachtshormonen geproduceerd?
- A alleen door de eierstokken
 - B alleen door de eileiders
 - C zowel door de eierstokken als door de eileiders

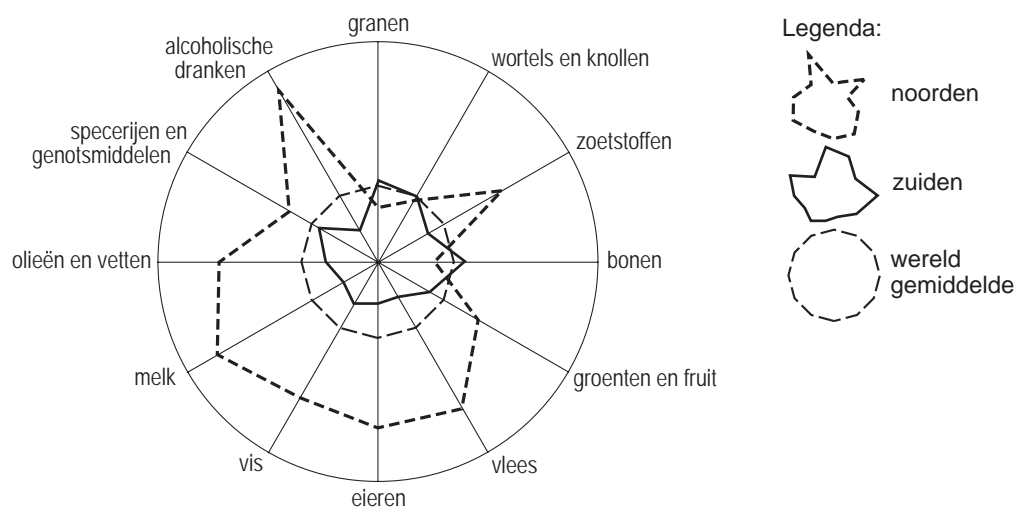
Koolhydraten

Koolhydraten zijn een belangrijke bron van energie in de voeding. In de tabel staat hoeveel van de met de voeding opgenomen energie in Nederland gemiddeld wordt geleverd door koolhydraten. Voedingsdeskundigen raden een andere verdeling van de energiebijdrage in de voeding aan (zie de tabel).

energierijke stoffen	deel van de energiebijdrage in de voeding (%)	
	werkelijk	aanbevolen
suikers	22	15
overige koolhydraten	23	40
andere energierijke stoffen	55	45

- 1p **33** In de tabel worden 'andere energierijke stoffen' genoemd. Welke stoffen kunnen dit zijn?
- A** alleen eiwitten
B alleen vetten
C zowel eiwitten als vetten
- 2p **34** Zet op de **uitwerkbijlage** de gegevens van de tabel uit in een diagram met twee staven.

De onderstaande afbeelding geeft de verschillen weer tussen een gemiddeld menu in de noordelijke helft en in de zuidelijke helft van de wereld. Op elke lijn staat voor een bepaalde groep voedingsmiddelen aangegeven hoe groot de afwijking is van het wereldgemiddelde.



- 1p 35 Welke groep voedingsmiddelen uit de afbeelding bevat veel zetmeel?
A eieren
B vis
C vlees
D wortels en knollen
- 2p 36 Noem twee groepen voedingsmiddelen waarvan volgens de afbeelding in de noordelijke helft van de wereld **minder** gegeten wordt dan het wereldgemiddelde.

“Zieke organen”

- 1p 37 In een artikel staat het volgende:

Als de werking van organen vermindert, is dat meestal goed te merken. Zo kunnen geheugenproblemen ontstaan bij mensen van wie bepaalde delen van de hersenen onvoldoende werken.

Bij anderen komen teveel giftige stoffen, zoals alcohol en medicijnen, in het bloed voor. De oorzaak is dat zulke stoffen in het lichaam niet meer goed worden afgebroken.

Drie organen zijn: de alveesklier, de lever en de maag.

In welk van deze organen vindt deze afbraak vooral plaats?

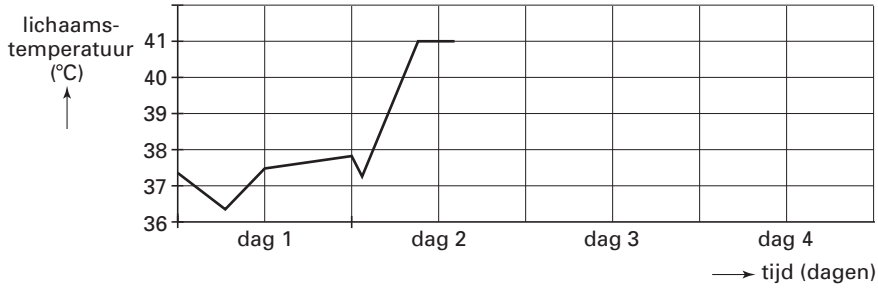
- A in de alveesklier
B in de lever
C in de maag

Ziek van de natuur

Lees eerst informatie 1 tot en met 4 en beantwoord dan vraag 38 tot en met 49. Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

- 1p 38 Hebben de ziekteverwekkers van malaria celkernen? En hebben ze celwanden?
A geen van beide
B alleen celkernen
C alleen celwanden
D zowel celkernen als celwanden
- 1p 39 Een bepaalde malariaparasiet die het lichaam van een mens is binnengedrongen, is resistent tegen een bepaald antimalariamiddel. De parasieten die in het bloed uit deze parasiet ontstaan, zijn ook resistent.
→ Geef een verklaring dat deze nakomelingen ook resistent zijn met behulp van informatie 1.1.

1p **40** In het diagram is de lichaamstemperatuur weergegeven van iemand met malaria gedurende enkele dagen. Een deel van de grafiek is niet getekend.



Welk van de onderstaande diagrammen geeft het ontbrekende deel van de grafiek juist weer? Gebruik hierbij informatie 1.1.

diagram 1

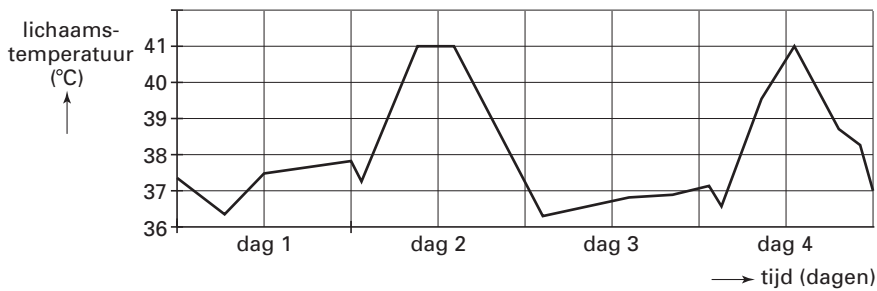


diagram 2

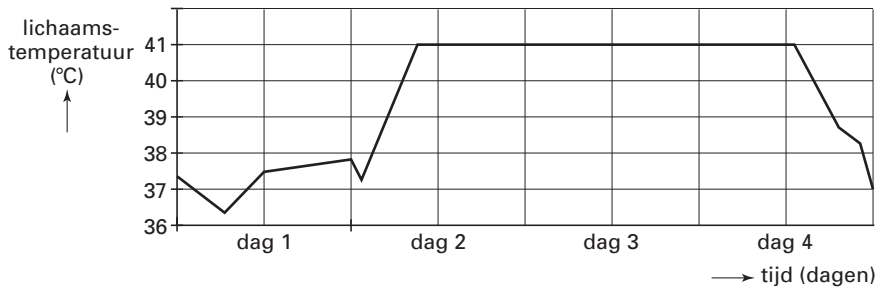
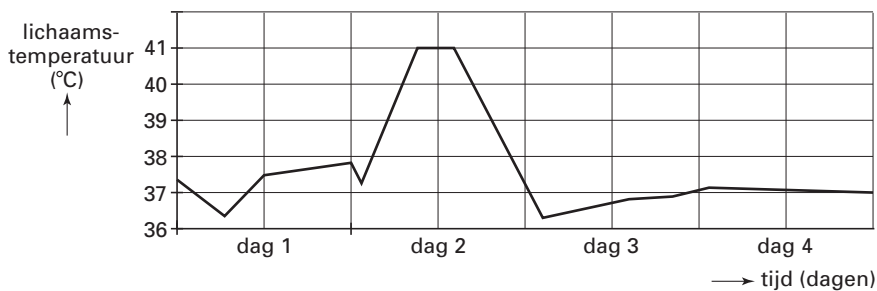


diagram 3

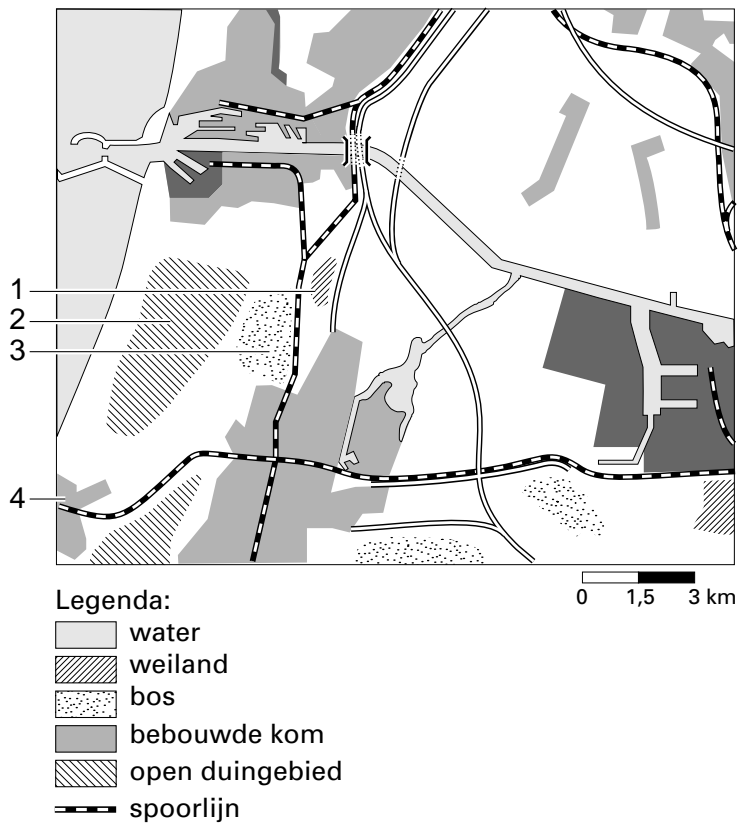


- A diagram 1
- B diagram 2
- C diagram 3

- 1p 41 Muggen leggen hun eitjes in het water, waarin zich ook de larven ontwikkelen. Op welke manier nemen de muggenlarven zuurstof op?
- A met kieuwen uit de lucht
 - B met kieuwen uit het water
 - C met tracheeën uit de lucht
 - D met tracheeën uit het water
- 1p 42 Leg uit dat malaria kan worden bestreden door het droogleggen van plassen en moerassen.
- 2p 43 In informatie 1.4 staat dat het antimalariamiddel Lariam gebruikt kan worden als noodbehandeling.
- Hoeveel tabletten Lariam mag een kind dat 50 kg weegt maximaal gebruiken bij zo'n noodbehandeling? Leg je antwoord uit met behulp van een berekening.
- 1p 44 In vossenpoep die onderzocht wordt, vindt men een stukje weefsel. Men vraagt zich af of het een stukje weefsel is van de vos zelf of van een vossenlintworm. De cellen hebben een celmembraan en een celkern. Kan dit een stukje weefsel van de vos zelf zijn? Zo nee, waardoor niet?
- A Ja
 - B Nee, want cellen van de vos hebben geen celmembraan.
 - C Nee, want cellen van de vos hebben geen celkern.
 - D Nee, want cellen van de vos hebben geen celmembraan en geen celkern.
- 2p 45 Leidt uit de informatie af in welke periode tussen 1961 en 1985 in Nederland mensen besmet zijn geraakt met rabiës. En door welke diersoorten kunnen ze besmet zijn geraakt volgens de informatie?
- Schrijf je antwoord zó op:**
periode:
diersoorten:
- 1p 46 Zal iedereen die door een teek gebeten wordt de ziekte van Lyme krijgen? Leg je antwoord uit met behulp van informatie 4.
- 1p 47 Is een teek die een hond bijt een consument, een producent of een reducent?
- A een consument
 - B een producent
 - C een reducent
- 2p 48 Noem twee orgaanstelsels die volgens de informatie door de ziekte van Lyme aangetast kunnen worden.

Let op: de laatste vraag van dit examen staat op de volgende pagina.

- 2p 49 Nora brengt haar vakantie door op een camping bij de duinen. Ze maakt een lange wandeling in de omgeving. Als ze weer terug is op de camping merkt ze, dat er een teek op haar been zit.
- In de afbeelding is een plattegrond weergegeven van het gebied waar Nora heeft gewandeld. Vier delen zijn aangegeven met een cijfer.



- In welk van die delen zal de kans dat Nora de teek opliep het grootst zijn geweest? Leg je antwoord uit.