

Examen VMBO-KB 2010

tijdvak 2
dinsdag 22 juni
13.30 - 15.30 uur

biologie CSE KB

Bij dit examen horen een bijlage en een uitwerkbijlage.

Dit examen bestaat uit 48 vragen.
Voor dit examen zijn maximaal 60 punten te behalen.
Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

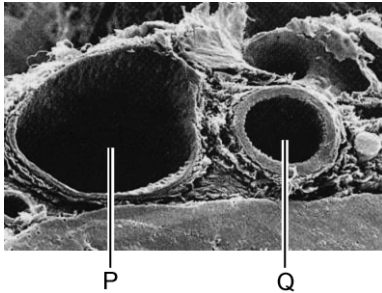
Meerkeuzevragen

Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

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

Een ader en een slagader

- 1p **1** Op de foto hieronder is een dwarsdoorsnede van een ader en van een slagader met een letter aangegeven.



Letter Q geeft de slagader aan.

→ Leg uit waaraan dat is te zien in de afbeelding.

- 1p **2** De meeste slagaders in het lichaam vervoeren zuurstofrijk bloed, maar er zijn er ook die zuurstofarm bloed vervoeren.
→ Geef de naam van een slagader die zuurstofarm bloed vervoert.

Longembolie

Een stolsel in een bloedvat van de longen wordt een longembolie genoemd. Door zo'n stolsel kan het bloed minder goed door een bloedvat stromen. Dit heeft invloed op de gaswisseling.

- 1p **3** Heeft dit invloed op het afgeven van koolstofdioxide in de longen? En heeft dit invloed op het opnemen van zuurstof?
- A** alleen op het afgeven van koolstofdioxide
 - B** alleen op het opnemen van zuurstof
 - C** zowel op het afgeven van koolstofdioxide als op het opnemen van zuurstof

- 1p 4 Om een longembolie vast te stellen wordt een onderzoek gedaan. Hierbij wordt een bepaalde stof in een armader gespoten. De stof komt met het bloed in de bloedvaten van de longen terecht. Met een speciale camera kan dan zichtbaar gemaakt worden, waar zich een stolsel bevindt.
Gaat het bloed met de stof via de kortste weg vanuit de arm naar de longen door de grote bloedsomloop? En gaat het dan door de kleine bloedsomloop?
A alleen door de grote bloedsomloop
B alleen door de kleine bloedsomloop
C zowel door de grote als door de kleine bloedsomloop
- 2p 5 Meestal worden stolsels met behulp van medicijnen afgebroken. Soms wordt er geopereerd om stolsels te verwijderen. Hiervoor moet de borstkas opengemaakt worden om bij de longen in de borstholte te komen.
→ Noem nog twee andere organen in de borstholte.

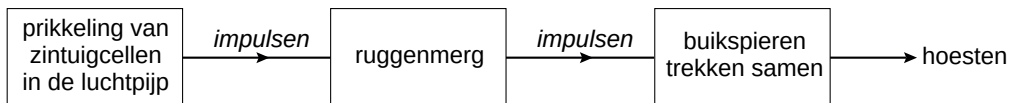
Koemelkallergie

In het verteringskanaal worden voedingsstoffen afgebroken door enzymen. Bij een baby werkt het verteringsproces nog niet goed. Hierdoor kunnen brokstukken van eiwitten die niet volledig afgebroken zijn, in het bloed terechtkomen. Na het drinken van koemelk heeft dit bij sommige baby's een allergische reactie tot gevolg, zoals huiduitslag, darmkrampen en misselijkheid. Dit wordt koemelkallergie genoemd.

- 2p 6 Bij de vertering worden niet alleen eiwitten afgebroken.
→ Noem twee andere groepen voedingsstoffen die in het verteringskanaal door enzymen worden afgebroken.
- 1p 7 In welk deel van het verteringskanaal worden de meeste verteringsproducten van eiwitten in het bloed opgenomen?
A in de dunne darm
B in de dikke darm
C in de endeldarm

Hoesten

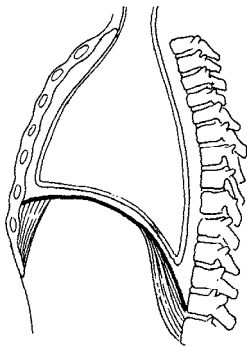
Tijdens een les over ademhaling vertelt de docent over hoesten. Hieronder staat het schema dat hij op het bord maakt met de uitleg die hij erbij geeft.



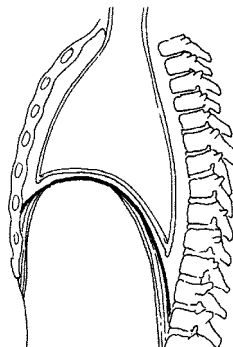
Door te hoesten wordt er krachtig lucht uit je longen gestoten. De hoestreflex wordt veroorzaakt door prikkeling van het slijmvlies in de luchtpijp. Hierdoor ontstaan impulsen die naar het ruggenmerg worden geleid. Vanuit het ruggenmerg worden dan impulsen naar de buikspieren gestuurd. Als deze spieren zich samentrekken, adem je krachtig uit door te hoesten.

- 1p **8** Zijn bij het optreden van de hoestreflex bewegingszenuwcellen betrokken? En zijn er gevoelszenuwcellen bij betrokken?
- A** alleen bewegingszenuwcellen
 - B** alleen gevoelszenuwcellen
 - C** zowel bewegingszenuwcellen als gevoelszenuwcellen
- 1p **9** Als slijm uit de luchtpijp terechtkomt in de keelholte, kun je dat gewoon doorslikken. Na het doorslikken worden bacteriën uit het slijm gedood in de maag.
- Leg uit waardoor bacteriën in de maag gedood worden.

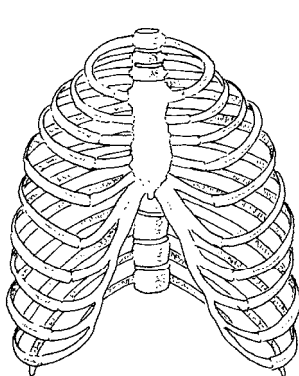
- 1p 10 Bij het hoesten adem je krachtig uit.
In de afbeelding zijn schematisch enkele organen weergegeven op verschillende momenten tijdens de ademhaling.



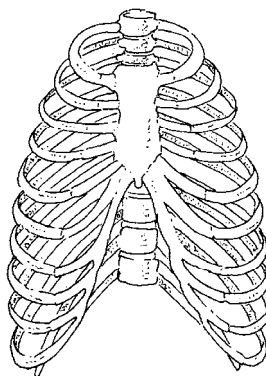
P



Q



R



S

Welke twee letters geven de situatie weer aan het eind van een krachtige uitademing?

- A de letters P en R
- B de letters P en S
- C de letters Q en R
- D de letters Q en S

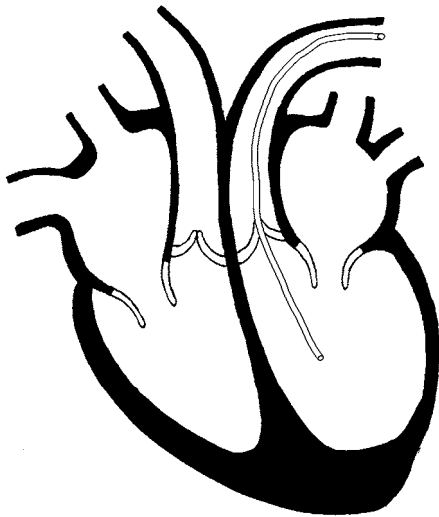
Stadia van een bevalling

- 2p 11 Op de **uitwerkbijlage** staan in een schema drie verschillende stadia van een bevalling getekend. In het schema staan ook de namen van die drie verschillende stadia.
→ Trek in het schema een lijn tussen elke tekening en de bijbehorende naam.

Hartspierziekte

Een hartspierziekte kan verschillende oorzaken hebben. Door zo'n ziekte kan het hart het bloed niet goed meer wegpompen. Er zijn verschillende vormen van de ziekte. Bij één van die vormen is vooral de linkerkamer groter dan normaal en heeft een dunnere wand.

- 1p **12** Leg uit waardoor het hart het bloed niet goed kan wegpompen, als de wand van de kamer dunner is dan normaal.
- 1p **13** Bij een onderzoek naar hartspierziekte wordt soms via een slangetje een contrastmiddel in het bloed in het hart gespoten. Door het contrastmiddel kan op een röntgenfoto het hart met de kransslagaders zichtbaar gemaakt worden. Het slangetje wordt via een slagader en de aorta het hart ingeschoven (zie de afbeelding).



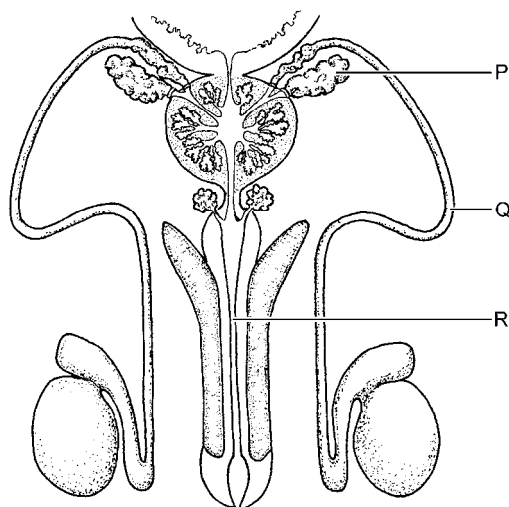
hart met hartspierziekte

In welk deel van het hart komt het slangetje dan terecht?

- A** in de linkerboezem
- B** in de rechterboezem
- C** in de linkerkamer
- D** in de rechterkamer

Sterilisatie

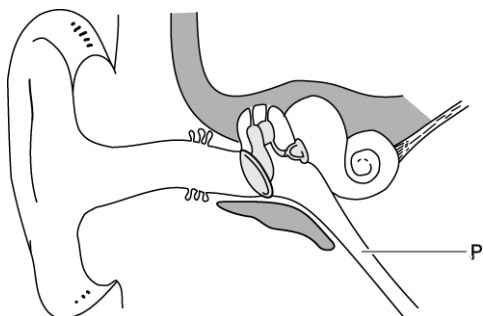
Bij sterilisatie van een man worden de zaadleiders onderbroken.
In de afbeelding zijn enkele organen van een man schematisch weergegeven.



- 1p **14** Welke letter in de afbeelding geeft een zaadleider aan?
- A letter P
 - B letter Q
 - C letter R
- 1p **15** Een gesteriliseerde man hoeft geen condooms te gebruiken als voorbehoedmiddel. Toch gebruikt zo'n man wel eens condooms.
- Noem een andere functie van een condoom bij geslachtsgemeenschap dan het voorkomen van een zwangerschap.

Een probleem met het gehoor

- 1p **16** In de afbeelding is een doorsnede van een oor van een mens schematisch weergegeven.



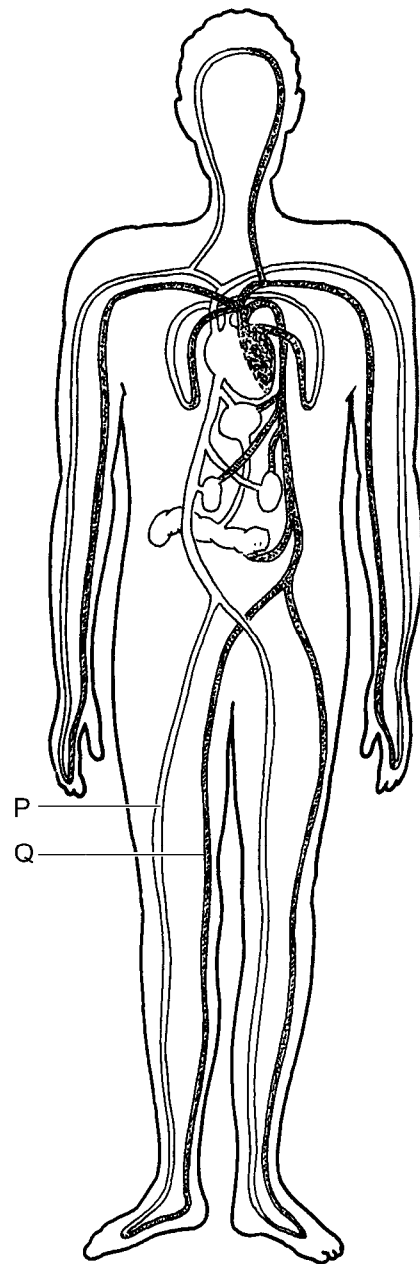
Sommige mensen horen hun eigen stem te hard doordat deel P uit de afbeelding te wijd open staat.

Wat is de naam van P?

- A buis van Eustachius
- B gehoorgang
- C gehoorzenuw

Etalagebenen

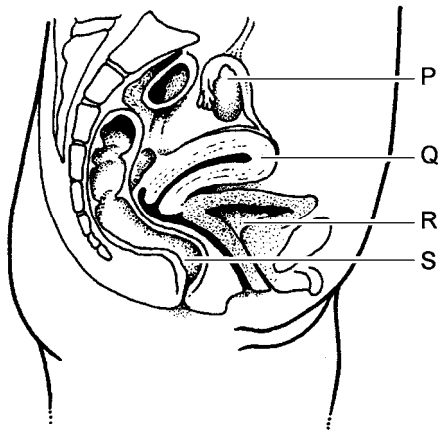
Etalagebenen ontstaan als gevolg van een vernauwing in een slagader in de benen. Door de vernauwing ontstaat een tekort aan zuurstof in de beenspieren. Als gevolg hiervan worden in de spieren afvalstoffen geproduceerd die een krampende pijn veroorzaken. Deze pijn verdwijnt als je stilstaat. Daar komt de naam 'etalagebenen' vandaan, want als je door de stad loopt, moet je als het ware voor elke etalage even stilstaan om de pijn te laten verdwijnen. In de afbeelding is schematisch de bloedsomloop van een mens weergegeven. Twee plaatsen in bloedvaten zijn aangegeven met P en Q.



- 1p 17 Kan een vernauwing bij P leiden tot etalagebenen? En kan een vernauwing bij Q daartoe leiden?
- A alleen een vernauwing bij P
 - B alleen een vernauwing bij Q
 - C zowel een vernauwing bij P als bij Q
- 1p 18 In de beenspieren worden afvalstoffen bij de verbranding geproduceerd.
→ Geef de naam van zo'n afvalstof.

De baarmoeder

- 1p **19** In de afbeelding zijn enkele organen in de buikholte van een vrouw weergegeven.

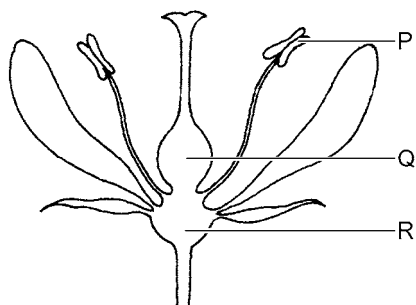


Welke letter geeft de baarmoeder aan?

- A letter P
 - B letter Q
 - C letter R
 - D letter S
- 1p **20** De baarmoeder bestaat uit drie lagen: een stevige buitenlaag van bindweefsel, een laag spieren en een binnenlaag van slijmvlies. Dit slijmvlies wordt regelmatig afgebroken.
Wanneer wordt het slijmvlies van de baarmoederwand afgebroken?
- A alleen tijdens de menstruatie
 - B alleen tijdens de ovulatie
 - C zowel tijdens de menstruatie als tijdens de ovulatie
- 1p **21** Bij bepaalde klachten, bijvoorbeeld bij abnormaal bloedverlies via de vagina, wordt soms een zogenaamde curettage uitgevoerd. Tijdens zo'n kleine operatie wordt slijmvlies van de binnenkant van de baarmoeder weggehaald. Cellen van dit slijmvlies worden in het laboratorium onderzocht.
Hebben cellen van het baarmoederslijmvlies een celkern? En hebben ze een celwand?
- A alleen een celkern
 - B alleen een celwand
 - C zowel een celkern als een celwand

Zaden

De afbeelding geeft schematisch een bloem weer. Drie delen zijn met een letter aangegeven.



- 2p **22** Welke letter geeft het deel van de bloem aan waarin zaden kunnen ontstaan?
En wat is de naam van dat deel van de bloem?

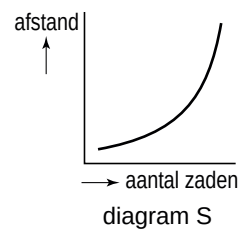
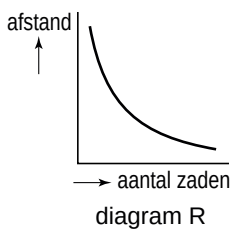
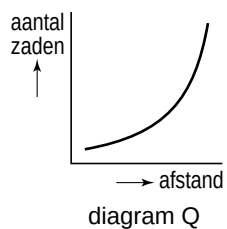
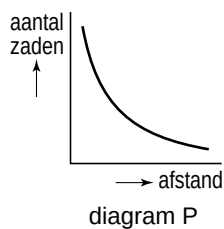
Schrijf je antwoord zó op:

letter =

naam =

- 1p **23** Van veel plantensoorten worden de zaden door de wind verspreid. Dichtbij zo'n plant worden meer zaden van die plant gevonden dan verder bij de plant vandaan.

In welk van onderstaande diagrammen wordt dit juist weergegeven?



- A** in diagram P
B in diagram Q
C in diagram R
D in diagram S

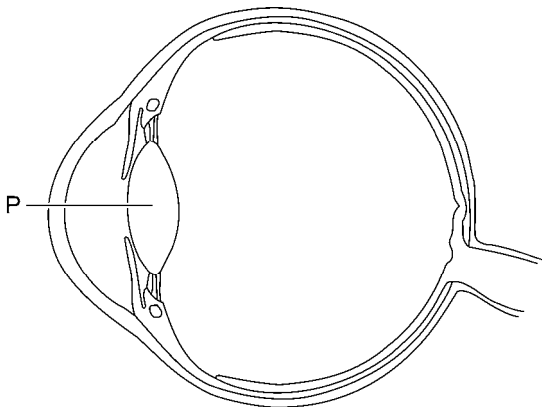
Gerst

- 2p **24** Voor het maken van bier wordt meestal gerst gebruikt. Deze graansoort wordt op grote akkers verbouwd. In de afbeelding is de bloem van een gersteplant weergegeven. Zo'n bloem is klein en groen en wordt door de wind bestoven. → Noem nog twee andere kenmerken uit de afbeelding waaraan te zien is dat de bloem door de wind wordt bestoven.



Een lui oog

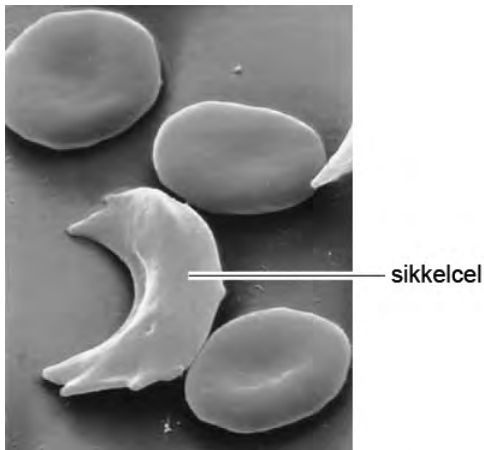
- 1p **25** Een lui oog accommodeert onvoldoende. Een kind met een lui oog ziet met dit oog niet goed. Meestal wordt bij zo'n kind het goede oog enkele uren per dag met een oogpleister afgeplakt. Het luië oog gaat dan weer beter accommoderen. In de afbeelding is schematische een doorsnede van een oog weergegeven. Letter P geeft het deel aan dat door het accommoderen van vorm verandert. → Geef de naam van P.



De hielprik

Pasgeboren kinderen krijgen binnen een week na de geboorte een hielprik. Er wordt dan wat bloed afgenomen en opgestuurd naar een laboratorium. Het bloed wordt getest op verschillende erfelijke ziekten. Het gaat om weinig voorkomende ziekten die meestal goed te behandelen zijn, als ze tijdig worden ontdekt.

- 1p **26** Om welke reden wordt de hielprik vrijwel meteen na de geboorte gedaan en niet na bijvoorbeeld een paar weken?
- 1p **27** Een aandoening die met de hielprik ontdekt kan worden, is sikkelcelanemie. Hierbij zijn rode bloedcellen misvormd. Daardoor kunnen ze hun taak minder goed uitvoeren dan gezonde rode bloedcellen. Deze misvormde cellen worden sikkelcellen genoemd (zie de afbeelding).



Welke taak wordt door sikkelcellen minder goed uitgevoerd dan door 'gezonde' rode bloedcellen?

- A het bestrijden van ziekteverwekkers
- B het laten stollen van het bloed
- C het vervoeren van zuurstof

- 1p **28** Mensen met sikkelcelanemie worden wel behandeld met een bloedtransfusie. Ze voelen zich dan tijdelijk beter.
- Leg uit waardoor iemand met sikkelcelanemie niet geneest door zo'n bloedtransfusie.

De ambrosia

De ambrosia is een plant die steeds vaker in Nederland voorkomt. Wetenschappers denken dat één van de oorzaken het gebruik van vogelvoer is dat zaden van de ambrosia bevat. Mensen kopen dit vogelvoer en strooien het 's winters uit in de tuin.



- 1p 29 In Nederland komen twee soorten ambrosia voor, de alsem-ambrosia en de zand-ambrosia. De zaden van de alsem-ambrosia worden verspreid doordat de vruchtjes aan de veren van vogels blijven hangen. In de afbeelding wordt een vruchtje van de alsem-ambrosia weergegeven.

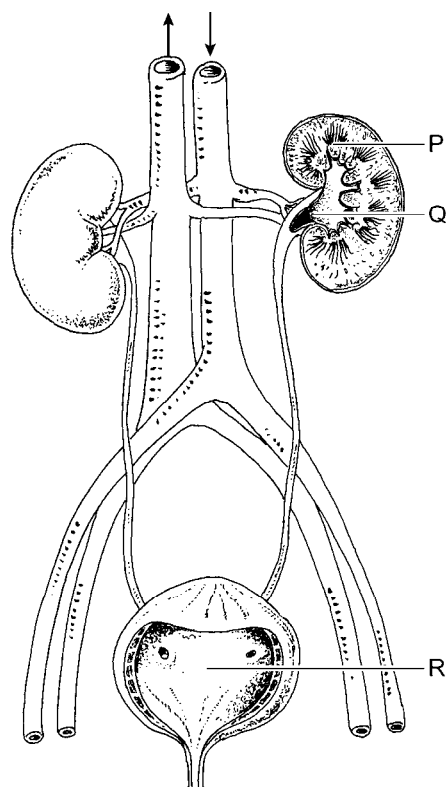


→ Het vruchtje van de alsem-ambrosia is aangepast aan de verspreidingswijze. Leg dit uit met behulp van de afbeelding.

- 1p 30 De zand-ambrosia produceert veel minder zaden dan de alsem-ambrosia en overwintert vooral met wortelstokken. Kan de zand-ambrosia zich geslachtelijk voortplanten? En kan de zand-ambrosia zich ongeslachtelijk voortplanten?
- A alleen geslachtelijk
 - B alleen ongeslachtelijk
 - C zowel geslachtelijk als ongeslachtelijk

Organen in de buikholte

In de afbeelding zijn schematisch enkele organen weergegeven die in de buikholte liggen. Zo zijn onder andere delen van het uitscheidingsstelsel te zien.



- 1p **31** Noem nog een ander orgaanstelsel dan het uitscheidingsstelsel waarvan een deel is te zien in de afbeelding.
- 1p **32** In de afbeelding zijn drie plaatsen aangegeven met een letter. Welke letter geeft een plaats aan waar urine wordt gemaakt?
- A letter P
 - B letter Q
 - C letter R

- 1p **33** Van drie verschillende vloeistoffen in het uitscheidingsstelsel wordt een kleine hoeveelheid afgenomen voor onderzoek. In de tabel staan enkele verschillen genoemd tussen de drie vloeistoffen.

	vloeistof X	vloeistof Y	vloeistof Z
bloeddeeltjes	+	-	-
eiwitten	+	-	-
glucose	+	+	-
ureum	+	+	+
water	+	+	+
zouten	+	+	+

Legenda:

+ = wel aanwezig in de vloeistof

- = niet aanwezig in de vloeistof

Welke vloeistof is urine?

- A** vloeistof X
- B** vloeistof Y
- C** vloeistof Z

Pinda's

Pinda's en pindakaas worden wel gebruikt als vleesvervangers, omdat ze, net als vlees, eiwitten, ijzer en vitamine B bevatten (zie de tabel).

per 100 gram voedingsmiddel

voedings- middel	energie (kJ)	eiwit- ten (g)	vet- ten (g)	kool- hydraten (g)	vezels (g)	water (g)	ijzer (mg)	vita- mine B (mg)
kipfilet	667	31	4	0	0	64	1,3	0,59
leverpastei	1285	12	28	2	0	54	3,5	0,79
pinda's	2609	29	52	13	7	3	1,7	0,78
pindakaas	2651	25	55	12	5	2	1,4	0,32
rundvlees	1110	34	14	0	0	51	3,3	0,09

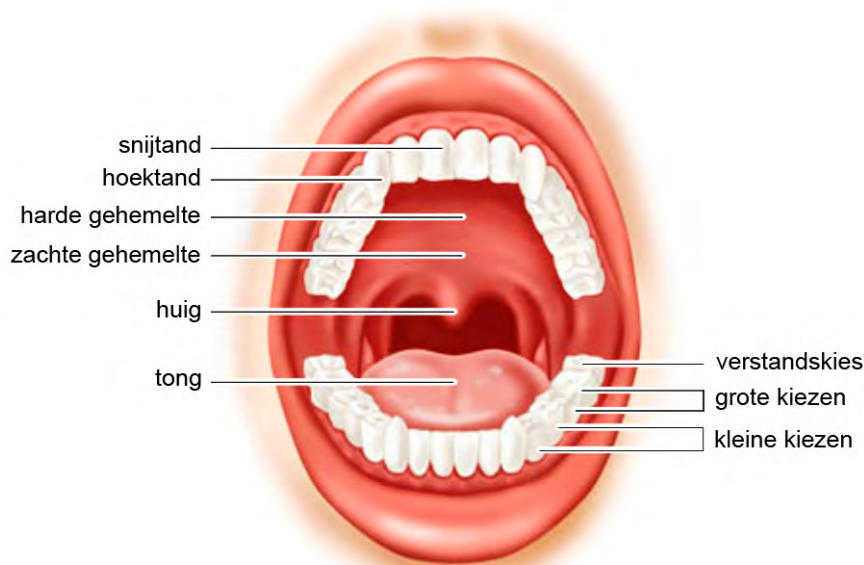
- 2p **34** Pinda's leveren per 100 g meer kJ aan energie dan rundvlees.
→ Leg uit waardoor pinda's meer kJ aan energie leveren dan een gelijke hoeveelheid rundvlees. Gebruik de gegevens uit de tabel en noem twee oorzaken.

- 1p **35** Hoeveel gram kipfilet levert ongeveer evenveel vitamine B als 100 g pinda's?
- A** ongeveer 75 g
 - B** ongeveer 110 g
 - C** ongeveer 130 g
 - D** ongeveer 150 g

De mond

Syl maakt een werkstuk over het verteringsstelsel. Voor de inleiding neemt hij de volgende informatie van internet over.

De mond is de ingang van het verteringskanaal. Het is de plaats waar eten ons lichaam binnenkomt en waar de eerste stap van de voedselvertering plaatsvindt. In de mond wordt voedsel door middel van kauwen klein gemaakt, zodat het makkelijker is door te slikken. Door het kauwen wordt het eten ook vermengd met speeksel. Speeksel bevat onder andere stoffen die belangrijk zijn voor de voedselvertering.



- 2p **36** Verderop in zijn werkstuk doet hij drie uitspraken. Deze drie uitspraken staan op de **uitwerkbijlage**.
→ Geef bij elke uitspraak met een kruisje aan of deze juist of onjuist is.
- 1p **37** Geef de naam van het deel van het verteringskanaal waarin het voedsel als eerste terechtkomt als het doorgeslikt is.

De kleine zonnedaauw

De kleine zonnedaauw is een plant die in Nederland wettelijk beschermd is. De plant wordt ongeveer tien centimeter hoog en bloeit in juli en augustus met drie tot acht witte bloemen. De bladeren van de kleine zonnedaauw hebben veel kleverige, dunne haren. Hiermee vangt de plant insecten en spinnen.



- 1p **38** De kleine zonnedaauw vangt insecten en spinnen met zijn bladeren.
→ Geef een andere taak van het blad van een plant.
- 2p **39** Een blad is een orgaan van een plant.
→ Noem twee andere organen van een plant.

Agapornissen

Lees eerst informatie 1 tot en met 6 en beantwoord dan vraag 40 tot en met 48. Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

- 2p **40** In informatie 1 worden enkele eigenschappen van vogels genoemd die belangrijk zijn om goed te kunnen vliegen.
→ Noem twee van zulke eigenschappen uit informatie 1.
- 2p **41** In informatie 1 worden verschillende eigenschappen van vogels genoemd. In het schema op de **uitwerkbijlage** staan twee levenskenmerken.
→ Schrijf achter elk levenskenmerk een eigenschap uit informatie 1 die te maken heeft met dat levenskenmerk.
- 1p **42** Kasper heeft thuis een paartje agapornissen in een kooi. Het mannetje weegt 55 gram.
→ Hoeveel gram borstspieren heeft dit mannetje ongeveer volgens de gegevens in informatie 1?

Let op: de laatste vragen van dit examen staan op de volgende pagina.

- 1p 43 Kasper ontdekt tot zijn schrik dat het voer voor zijn agapornissen op is. De burens houden ook siervogels en hij gaat vragen of zij wat voer voor zijn vogels hebben. Ze hebben alleen voer voor grasparkieten en kanaries. Kasper bekijkt de etiketten van twee soorten voeding (zie de afbeelding).

Compleet voer voor grasparkieten

Samenstelling: granen, zaden, mineralen, bakkerijproducten, honing (0,1%), oliën en vetten, gist.

Analyse per 100 gram: 11,2 g eiwit; 4,5 g vet; 8,9 g ruwe vezel; 4,0 g ruwe as; 10,8 g vocht; 0,5 g kalk.

Snacks voor kanaries

Samenstelling: zaden, granen, bakkerijproducten, ei en eiprodukten (0,1%), gist, honing, mineralen, algen.

Analyse per 100 gram: 15,0 g eiwit; 5,0 g vet; 6,8 g ruwe vezel; 7,8 g ruwe as; 12,5 g vocht; 1,7 g kalk.

Voldoen deze soorten vogelvoer aan het advies over de samenstelling in informatie 3?

- A alleen het voer voor grasparkieten
- B alleen de snacks voor kanaries
- C zowel het voer voor grasparkieten als de snacks voor kanaries

- 1p 44 Welke letter uit de afbeelding in informatie 4 geeft het orgaan aan dat wordt aangetast als een agapornis te veel vet eet?

- A letter P
- B letter Q
- C letter R
- D letter S

- 1p 45 In informatie 5 staat dat er onderzoek is gedaan naar mogelijke oorzaken voor de afname van een populatie agapornissen. Er worden enkele factoren genoemd die als oorzaak uitgesloten kunnen worden.

→ Noem een biotische factor uit informatie 5 die als oorzaak uitgesloten kan worden.

- 3p 46 In de tabel van informatie 6 staan de resultaten van een onderzoek naar bijtgedrag bij agapornissen.

Op de **uitwerkbijlage** is een stuk grafiekpapier afgebeeld.

→ Maak van de gegevens uit de tabel een staafdiagram waarin het verschil in bijtgedrag tussen mannetjes en vrouwtjes te zien is.

- 1p 47 Schrijf een conclusie op uit de resultaten van dit onderzoek naar het verband tussen het bijten en het geslacht van een agapornis.

- 1p 48 Noem een verbetering of een aanvulling van dit onderzoek waardoor de resultaten betrouwbaarder worden.