Examenopgaven VMBO-BB

2004

tijdvak 1
vrijdag 28 mei
11.30 – 13.00 uur

BIOLOGIE CSE BB

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

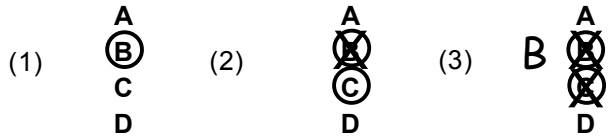
Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

Dit examen bestaat uit 47 vragen.
Voor dit examen zijn maximaal 54 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten maximaal behaald kunnen worden.

400009-1-652o

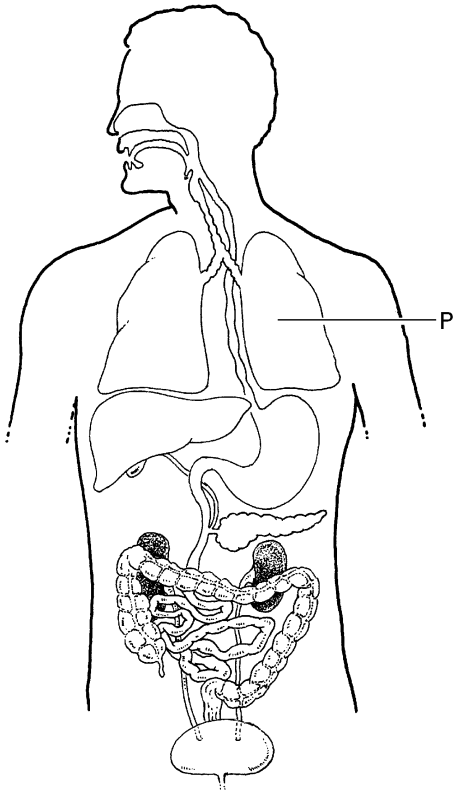
- **Meerkeuzevragen**
- Omcirkel het goede antwoord (voorbeeld 1).
- Geef verbeteringen aan volgens de voorbeelden 2 of 3.



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

ORGAANSTELSELS BIJ DE MENS

In de afbeelding is schematisch een aantal organen weergegeven.
Organen zijn een deel van een orgaanstelsel.

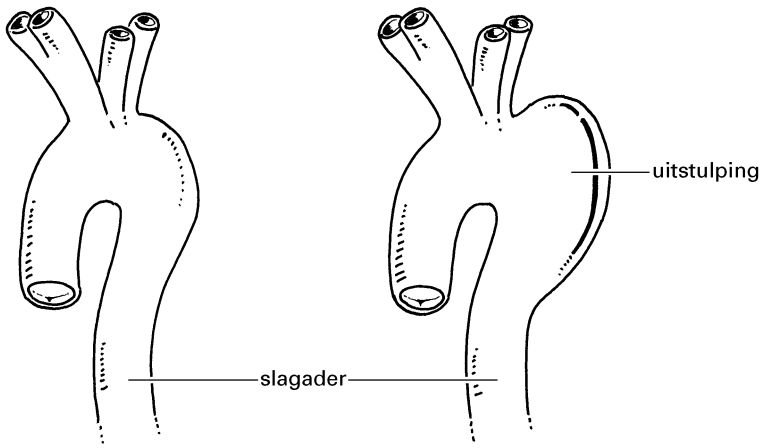


1p ● **1** Van welk orgaanstelsel is orgaan P een deel?
A van het ademhalingsstelsel
B van het voortplantingsstelsel
C van het zintuigstelsel

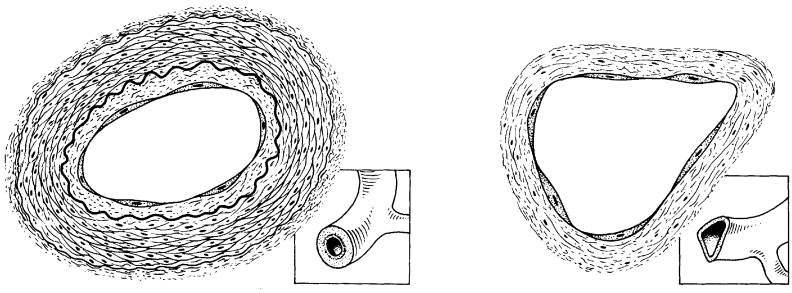
1p ● **2** Van welk ander orgaanstelsel is een deel in de afbeelding te zien?
A van het bloedvatenstelsel
B van het geraamte
C van het uitscheidingsstelsel

BLOEDVATEN

Soms heeft de wand van een slagader een zwakke plek.
De slagader krijgt daar dan een uitstulping.
Zo'n uitstulping kan gevaarlijk zijn, omdat hij kan knappen.
Doktoren zijn steeds beter in staat om zo'n slagader te repareren.



1p ○ **3** In onderstaande afbeelding zijn twee bloedvaten weergegeven.
De vergroting is hetzelfde.



tekening 1 tekening 2

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

.....

1p ○ **4** Behalve slagaders kunnen ook aders wijder worden.
We noemen zulke aders dan spataders.
Spataders zijn ongevaarlijk.
Een bloeding van een spatader komt weinig voor en geeft haast geen bloedverlies.
Dit is een groot verschil met een slagader die knapt.
→ Leg uit waardoor een geknapte slagader meer bloedverlies geeft dan een evengrote geknapte ader.

.....

.....

ZUIVEL-ONTBIJT

In een folder staat het volgende:

Dit zuivel-ontbijt bevat verse yoghurt, vruchtensap en fijne granen.
Het levert belangrijke voedingsstoffen.
Het is de snelste manier om gezond te ontbijten.
Een portie zuivel-ontbijt levert evenveel energie als een bruine boterham met kaas.

Ingrediënten: yoghurt, suiker, vruchtensap, haver, tarwe, voedingsvezel, vitaminen.

1p ● **5** Welke granen worden voor zuivel-ontbijt gebruikt?
Gebruik de bovenstaande informatie.
A gerst en haver
B gerst en tarwe
C haver en tarwe

1p ● **6** Zuivel-ontbijt bevat voedingsvezels.
Wat is een belangrijke taak van voedingsvezels in de voeding?
A het leveren van bouwstoffen
B het stimuleren van de darmperistaltiek
C het verteren van voedsel

In de tabel wordt de samenstelling van zuivel-ontbijt vergeleken met de samenstelling van bruin brood met kaas (per 100 gram).

	zuivel-ontbijt	**bruin brood met kaas**
energie	320 kJ	1050 kJ
eiwitten	3,5 g	9,6 g
koolhydraten	13,0 g	43,0 g
vetten	1,0 g	4,5 g
calcium	105 mg	72 mg

1p ● **7** Volgens de folder levert een portie zuivel-ontbijt evenveel energie als een bruine boterham met kaas.
Renske eet 100 gram bruin brood met kaas.
Hoeveel zuivel-ontbijt had zij moeten eten om evenveel energie binnen te krijgen?
A ongeveer 100 gram
B ongeveer 300 gram
C ongeveer 1000 gram

1p ● **8** Een deel van de voedingsstoffen uit zuivel-ontbijt 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

In de volgende tabel zijn gegevens van zuivel-ontbijt en magere yoghurt (per 100 gram) weergegeven.

	zuivel-ontbijt	**magere yoghurt**
energie	320 kJ	130 kJ
eiwitten	3,5 g	3,5 g
koolhydraten	13,0 g	4,0 g
vetten	1,0 g	0,1 g
calcium	105 mg	125 mg
vitamine C	6 mg*	0 mg

* = 10% van de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid

1p ● **9** Vergeleken met magere yoghurt bevat zuivel-ontbijt meer energie.
Door welke voedingsstoffen komt dit?

A door eiwitten en door koolhydraten
B door eiwitten en door vetten
C door koolhydraten en door vetten

1p ○ **10** → Welk mineraal komt volgens de tabel in zuivel-ontbijt voor?

.....

1p ● **11** Volgens de tabel is in 100 gram zuivel-ontbijt 10% van de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid vitamine C aanwezig.
Hoeveel vitamine C wordt per dag aanbevolen?

A 6 milligram
B 10 milligram
C 60 milligram

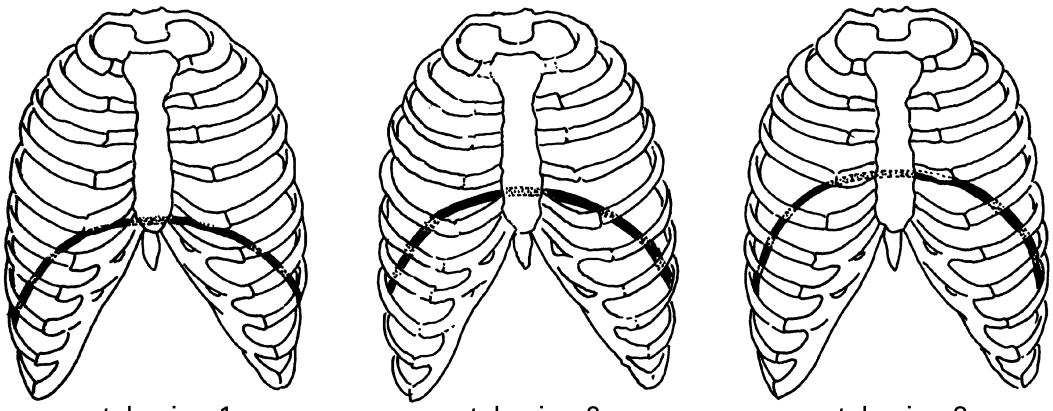
ADEMHALEN EN DE LUCHTPIJP

2p ○ **12** Ademhalen is een levenskenmerk.
→ Noem nog twee andere levenskenmerken.

1 .....

2 .....

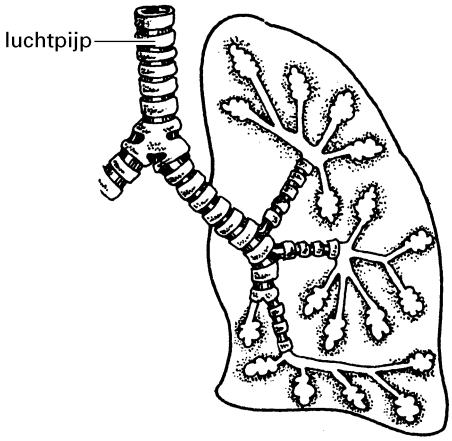
1p ● **13** Bij het ademhalen beweegt het middenrif.



tekening 1 tekening 2 tekening 3

Welke tekening geeft een diepe **in**ademing weer?
A tekening 1
B tekening 2
C tekening 3

1p ● **14** In de afbeelding is de luchtpijp aangegeven.



Rondom de luchtpijp zijn ringen.
Deze ringen zorgen ervoor dat de luchtpijp stevig en beweeglijk is.
Uit welk weefsel bestaan deze ringen om de luchtpijp?
A uit beenweefsel
B uit kraakbeenweefsel
C uit spierweefsel

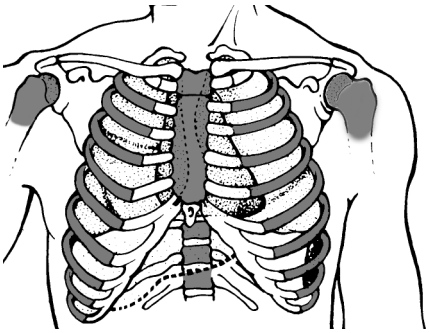
1p ○ **15** Vertakkingen van de luchtpijp komen in de longblaasjes uit.
→ Wat is de naam van zo'n vertakking die in de longblaasjes uitkomt?

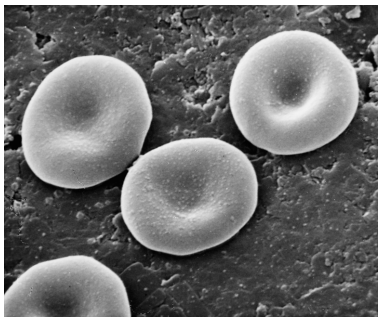
.....

.....

BLOEDDEELTJES

In het beenmerg van bepaalde botten worden bloeddeeltjes gemaakt.
In de afbeelding zijn enkele van deze botten met grijs aangegeven.
Ook is een bepaald type bloeddeeltjes te zien.





1p ● **16** In welke botten worden volgens de bovenstaande informatie bloeddeeltjes gemaakt?
A in het borstbeen en in de ribben
B in het borstbeen en in de sleutelbeenderen
C in de ribben en in de sleutelbeenderen

1p ● **17** Welke bloeddeeltjes zijn in de afbeelding weergegeven?
A bloedplaatjes
B rode bloedcellen
C witte bloedcellen

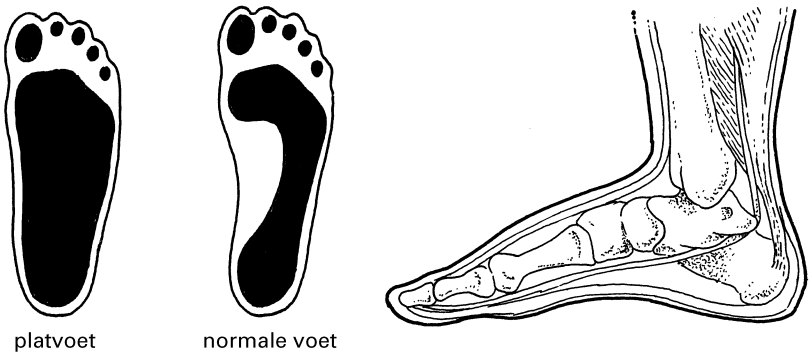
3p ○ **18** Bloeddeeltjes hebben bepaalde taken.
In het schema staan drie taken.

taak	bloedplaatje	rode bloedcel	witte bloedcel
het bestrijden van ziekteverwekkers			
het laten stollen van bloed			
het transporteren van zuurstof			

→ Welke taak hoort bij welk bloeddeeltje?
Kies in het schema bij elke taak het juiste bloeddeeltje.
Geef dit met een kruisje aan.

PLATVOETEN

1p ● **19** Iemand met platvoeten raakt de grond met een groter voet-oppervlak dan normaal.

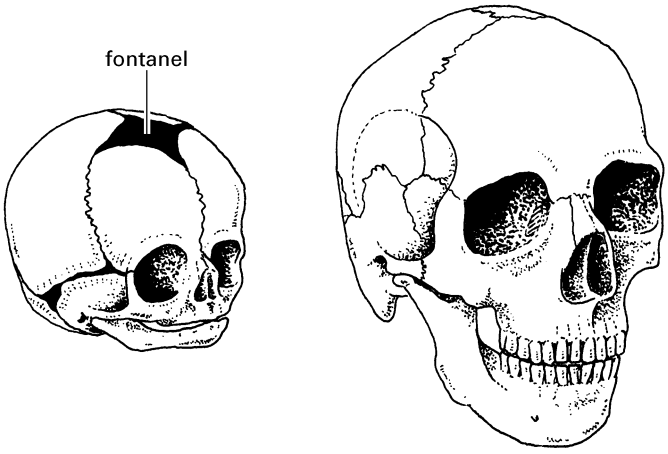


Welke botten drukken bij een platvoet **meer** op de grond dan bij een gewone voet?

A de middenvoetsbeentjes
B de teenkootjes
C de voetwortelbeentjes

SCHEDEL

De schedel van een pasgeboren baby bestaat vooral uit kraakbeen.
Er zijn ruimtes tussen de verschillende botstukken: de fontanellen.
De grootste fontanel bevindt zich boven in de schedel.
Door de fontanellen liggen de schedelbotten van een baby los van elkaar.
Bij het ouder worden raken de schedelbotten met elkaar verbonden.
De fontanellen verdwijnen dan.



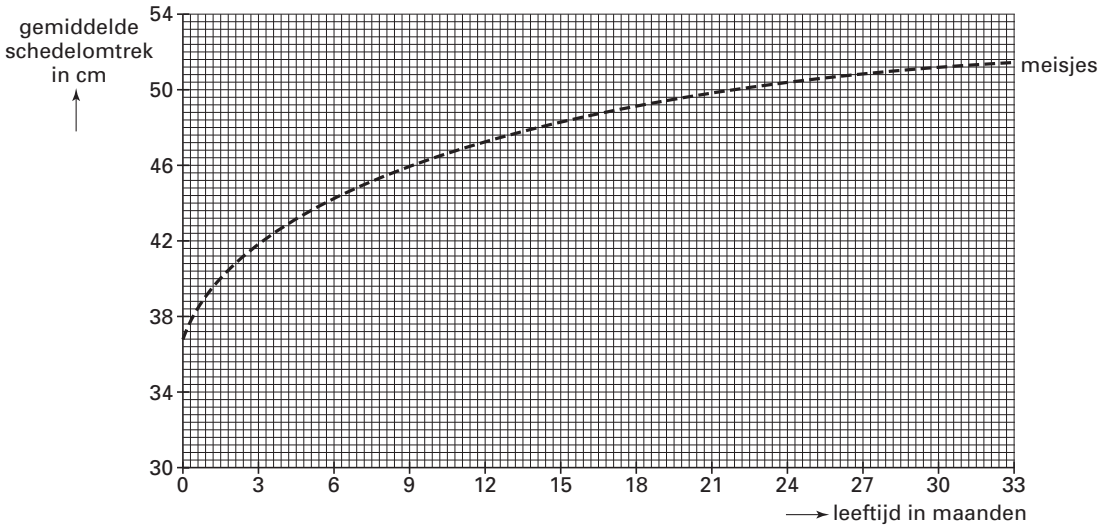
1p ○ **20** → Wat is de functie van de 'losse' schedelbotten bij de geboorte van een baby?

.....

1p ○ **21** In de tabel is van verschillende leeftijden de gemiddelde schedelomtrek van jongens weergegeven.

leeftijd in maanden	gemiddelde schedelomtrek in cm
0	38
6	46
15	50
33	52

→ Zet de gegevens van de jongens uit bovenstaande tabel uit in het onderstaande diagram.



1p ○ **22** → Wat is de gemiddelde schedelomtrek van een meisje van 9 maanden?

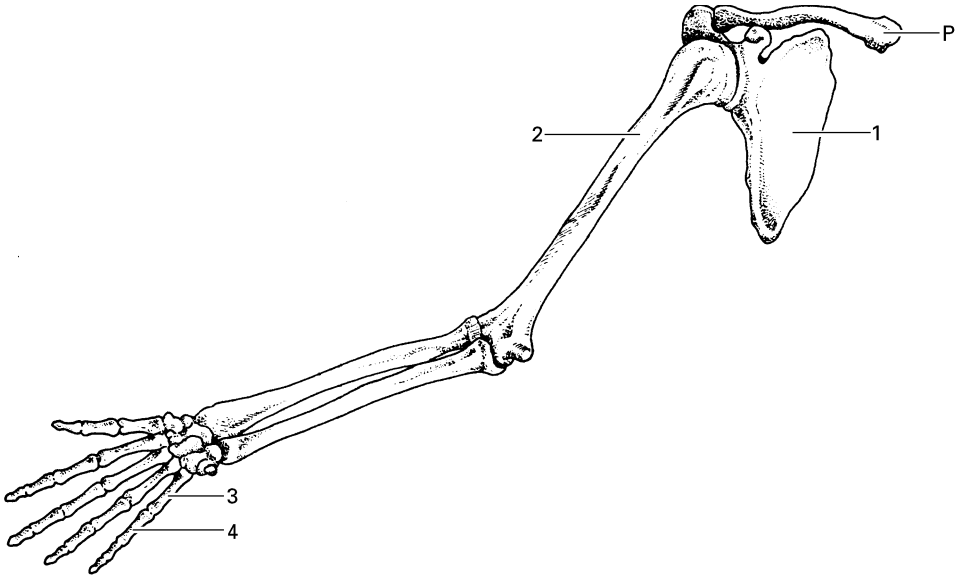
.....

1p ● **23** Op welke manier zijn de schedelbotten bij een volwassene met elkaar verbonden?

A met gewrichten
B met kraakbeenverbindingen
C met naadverbindingen

EEN ARM

De afbeelding geeft een deel van het skelet weer.

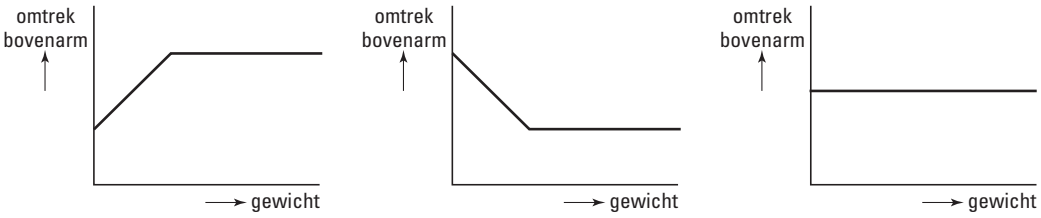


1p ● **24** Wat is de naam van bot P?
A borstbeen
B halswervel
C sleutelbeen

2p ○ **25** → Welk soort gewricht vormen de in de tabel aangegeven botten?
Geef op elke regel met een kruisje aan welk soort gewricht juist is.

	kogelgewricht	**scharniergewricht**
bot 1 en bot 2		
bot 3 en bot 4		

1p ● **26** Met je arm kun je een veertje optillen, maar ook een zware steen.
Hierbij gebruik je dezelfde spieren.
Thara meet de omtrek van een bovenarm bij het tillen van verschillende gewichten.
Welke grafiek geeft haar resultaten juist weer?



grafiek 1 grafiek 2 grafiek 3

A grafiek 1
B grafiek 2
C grafiek 3

1p ● **27** Welke twee weefsels komen in een spier voor?

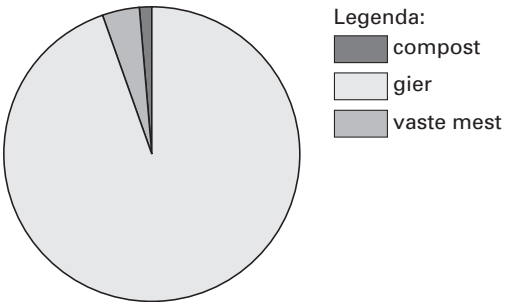
A botweefsel en spierweefsel
B botweefsel en zenuwweefsel
C spierweefsel en zenuwweefsel

GIER

1p ● **28** Gier is een soort vloeibare mest.
Het is een mengsel van uitwerpselen en urine van varkens.
In gier leven veel bacteriën.
Deze bacteriën maken de gier geschikt voor gebruik als mest op het land.
Hoe maken deze bacteriën gier geschikt als mest?

A Door uit gier eiwitten te vormen.
B Door uit gier koolhydraten te vormen.
C Door uit gier zouten te vormen.

1p ● **29** Er bestaan ook andere soorten mest.
Bijvoorbeeld: vaste mest en compost.
In het cirkeldiagram is de productie van drie soorten mest in een bepaald jaar vergeleken.

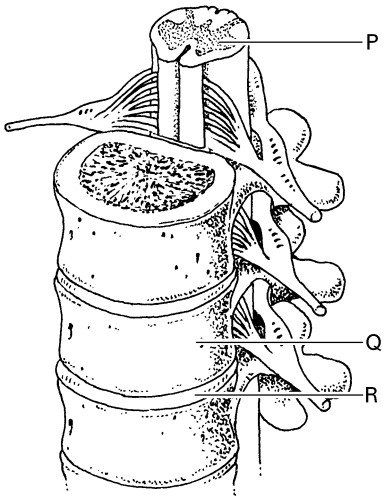


Welke soort mest is volgens de informatie het meest geproduceerd?

A compost
B gier
C vaste mest

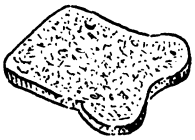
BROZE BOTTEN

Op latere leeftijd breken de botten makkelijker.
In Nederland hebben 800.000 mensen last van broze botten.
Elk jaar breken 14.000 van hen een ruggenwervel.
In de afbeelding is onder andere een deel van de wervelkolom weergegeven.

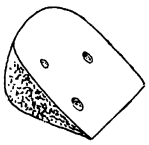


1p ● **30** Welke letter geeft een ruggenwervel aan?
A letter P
B letter Q
C letter R

1p ○ **31** Om broze botten tegen te gaan, worden soms kalktabletten aanbevolen.
Ook kun je door het eten van bepaalde voedingsmiddelen meer kalk binnen krijgen.


brood

appel


kaas

→ Welk van de bovenstaande voedingsmiddelen bevat het meeste kalk (calcium)?

.....

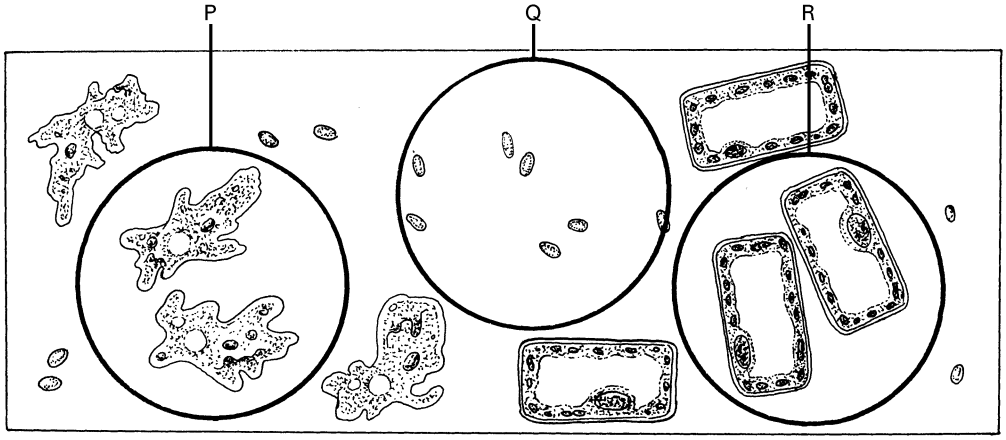
1p ● **32** Onderzoekers hebben ontdekt dat vitamine D de opname van kalk verbetert.
Daarmee voorkomt vitamine D het ontstaan van broze botten.
In de tabel is informatie van drie voedingsmiddelen weergegeven (geanalyseerd per 100 gram product).

voedings-middel	eiwit (gram)	vet (gram)	koolhydraat (gram)	vitamine A (milligram)	vitamine C (milligram)	vitamine D (microgram)
margarine	0,5	83,0	0,5	0,60	0,0	7,5
vette vis	16,0	16,0	0,0	0,09	2,0	10,0
varkensvlees	14,0	35,0	0,0	0,00	0,0	1,5

Welk voedingsmiddel uit de tabel bevat per 100 gram het meeste vitamine D?
A margarine
B vette vis
C varkensvlees

INFECTIES

1p ○ **33** Soms veroorzaken infecties met bacteriën ernstige ziekten.
In de afbeelding zijn drie typen cellen weergegeven.



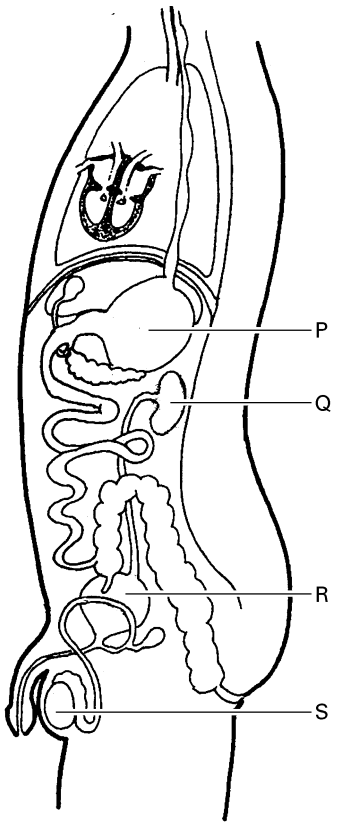
→ Welke letter geeft bacterie-cellen weer?

.....

1p ○ **34** Bacteriën worden in het verteringskanaal gedood.
→ In welk deel van het verteringskanaal worden de meeste bacteriën gedood?

.....

1p ○ **35** Bij een bacterie-infectie kunnen de nieren worden aangetast, waardoor ze minder goed werken. In de afbeelding zijn enkele organen weergegeven.



→ Welke letter geeft een nier aan?

.....

1p ● **36** Heeft een ernstige nierbeschadiging gevolgen voor de hoeveelheid afvalstoffen in het bloed?

A nee
B ja, het bloed bevat meer afvalstoffen
C ja, het bloed bevat minder afvalstoffen

VOEDSELVERGIFTIGING

1p ○ **37** Per jaar hebben ongeveer 700.000 mensen last van voedselvergiftiging.
Ze hebben dan koorts en diarree en moeten braken.
Voedselvergiftiging komt door het eten van bedorven voedsel.
Door de hogere temperatuur bederft voedsel in de zomer sneller dan in de winter.
→ Leg uit dat voedsel bij een hogere temperatuur sneller bederft.

.....

.....

Iemand die veel moet braken, kan bepaalde medicijnen slikken.
Zo wordt het braken minder.
In de afbeelding is een deel van een bijsluiter weergegeven.

voor wie?
Motilium zorgt ervoor dat het voedsel sneller door de maag en de darmen gaat.
Dit geneesmiddel is onder andere bestemd voor patiënten met:
- een zwaar gevoel op de maag
- een opgeblazen gevoel
- misselijkheid
- braakneigingen

samenstelling
De werkzame stof in deze tablet is domperidon.
Iedere tablet bevat 10 mg domperidon.

gebruik
Kinderen lichter dan 35 kg: deze mogen geen Motilium-tabletten gebruiken.
Kinderen zwaarder dan 35 kg: een tablet van 10 mg; drie tot vier keer per dag.
Volwassenen: een tablet van 10 mg; drie tot vier keer per dag.

1p ○ **38** → Hoeveel Motilium-tabletten mag een volwassene maximaal op één dag slikken?

.....

1p ● **39** Je kunt sommige voedingsmiddelen beschermen tegen bederf door te koelen, te pasteuriseren of te steriliseren.
Op welke manier is een voedingsmiddel ongeopend het langst beschermd tegen bederf?
A door te koelen
B door te pasteuriseren
C door te steriliseren

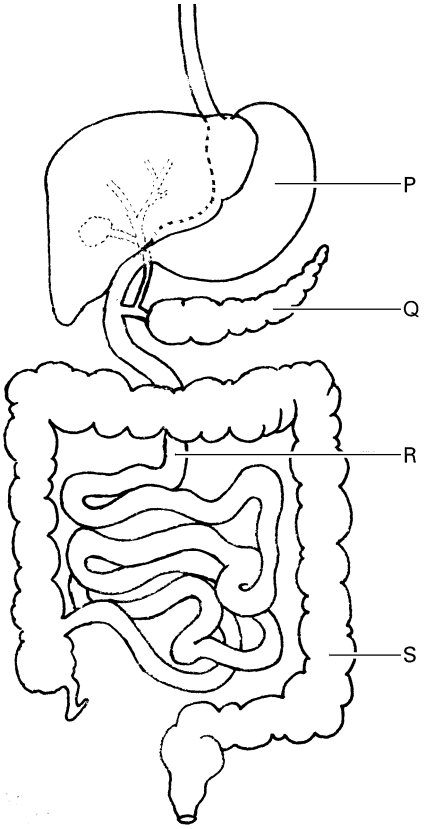
2p ○ **40** → Noem twee **andere** manieren van conserveren dan koelen, pasteuriseren en steriliseren.

1 .....

2 .....

ZIEKTE VAN CROHN

Bij iemand met de ziekte van Crohn zijn de darmen langdurig ontstoken.
De problemen beginnen meestal in de dikke of de dunne darm.



2p ○ **41** In de afbeelding is een deel van het lichaam van een mens weergegeven.
→ Welke letter geeft de dikke darm aan? En welke letter geeft de dunne darm aan?

dikke darm: letter.....

dunne darm: letter .....

1p ● **42** Van welk orgaanstelsel vormen de dikke en de dunne darm een deel?
A van het hormoonstelsel
B van het verteringsstelsel
C van het zintuigstelsel

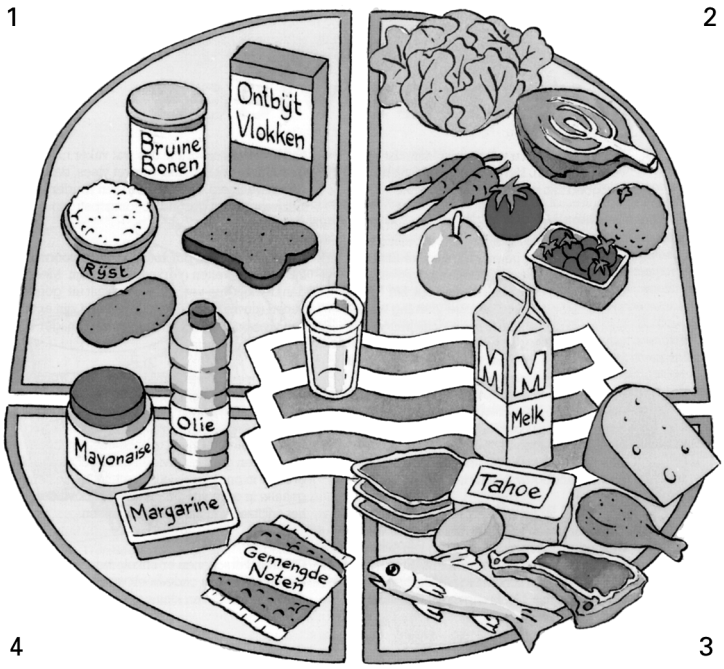
2p ○ **43** Klachten die veel voorkomen bij de ziekte van Crohn zijn:
- dunne ontlasting/diarree: de ontstoken darm neemt te weinig vocht op;
- vermagering: de ontstoken darm neemt te weinig voedingsstoffen op.

→ In welk deel van de darmen ontstaan deze klachten vooral?
Geef op elke regel in de tabel met een kruisje aan welk soort darm juist is.

	dikke darm	**dunne darm**
dunne ontlasting		
vermagering		

1p ● **44** Wetenschappers denken dat er verschillende oorzaken zijn voor de ziekte van Crohn.
Ze spreken over erfelijkheid, roken en stress.
Welke van deze oorzaken kun je zelf beïnvloeden?
A erfelijkheid en roken
B erfelijkheid en stress
C roken en stress

1p ○ **45** In 1950 ontdekte een Amerikaanse dokter dat patiënten met de ziekte van Crohn flink opknappen als ze letten op de koolhydraten in hun voeding.
In de afbeelding is de voedingswijzer weergegeven.



→ Welke groep van de voedingswijzer bevat veel koolhydraten?

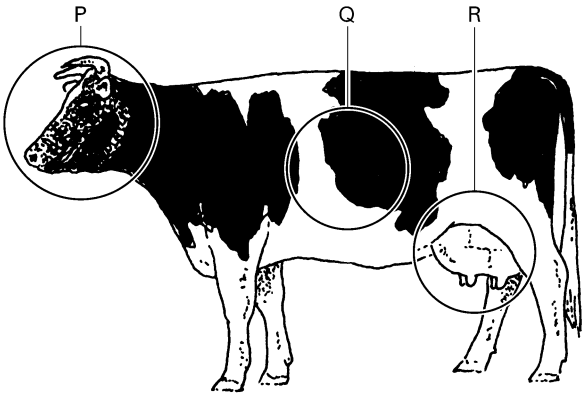
.....

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

OSSENGAL-ZEEP

1p ● **46** Ossengal-zeep bevat het galsap van koeien.
Het galsap van koeien heeft dezelfde werking als het galsap van mensen.
Bij welk soort vlekken wordt ossengal-zeep vooral gebruikt?
A bij eiwitvlekken
B bij koolhydraatvlekken
C bij vetvlekken

1p ● **47** In de afbeelding is een koe weergegeven.



Welke letter geeft het deel van de koe aan waar galsap wordt gemaakt?
A deel P
B deel Q
C deel R