

**Examen VMBO-BB**

**2007**

tijdvak 1  
woensdag 23 mei  
9.00 - 10.30 uur

**biologie CSE BB**

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

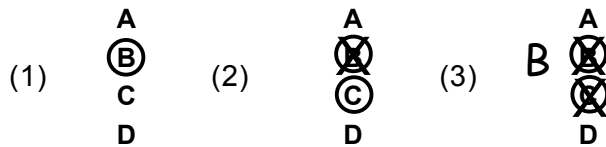
Dit examen bestaat uit 39 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 42 punten te behalen.

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

### Meerkeuzevragen

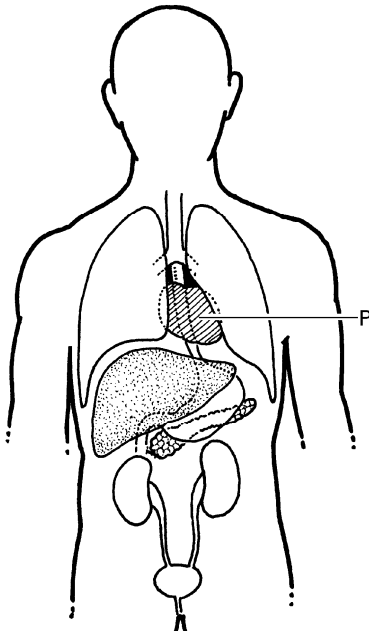
- Omcirkel het goede antwoord (voorbeeld 1).
- Geef verbeteringen aan volgens voorbeeld 2 of 3.



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

## Orgaanstelsels

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

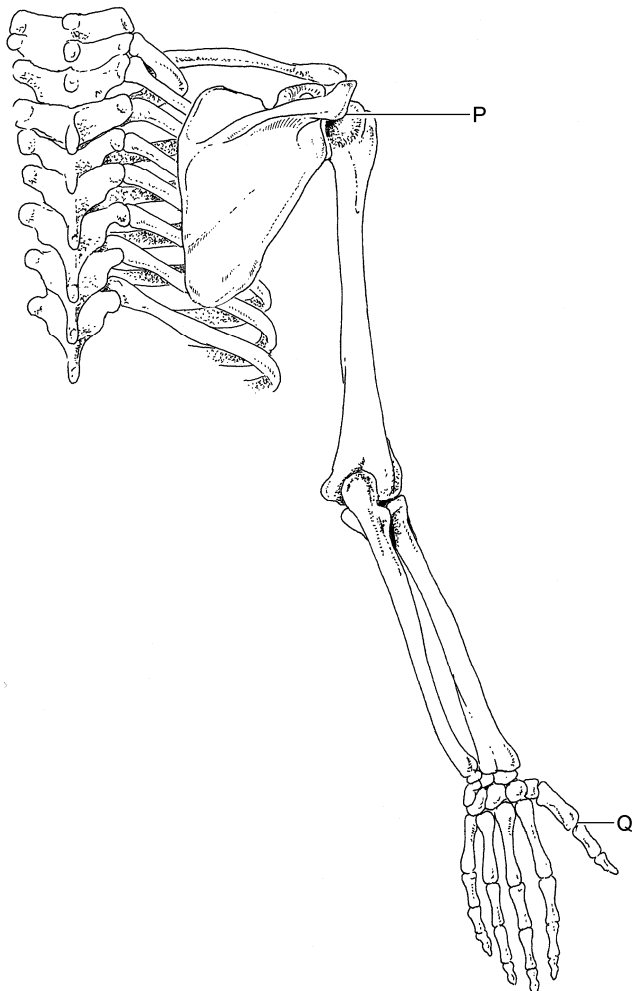


- 1p    1    Enkele orgaanstelsels zijn: het ademhalingsstelsel, het geraamte en het voortplantingsstelsel.  
Van welk orgaanstelsel is een deel in de afbeelding te zien?  
A   van het ademhalingsstelsel  
B   van het geraamte  
C   van het voortplantingsstelsel
- 1p    2    Van welk orgaanstelsel is orgaan P een deel?  
A   van het ademhalingsstelsel  
B   van het bloedvatensstelsel  
C   van het uitscheidingsstelsel

## Botten en botverbindingen

In het skelet komen gewrichten, kraakbeenverbindingen en naadverbindingen voor.

De afbeelding geeft een deel van het skelet weer.



- 2p 3 Welke verbinding bevindt zich op plaats P? En welke op plaats Q?  
Geef het met een kruisje in de onderstaande tabel aan.

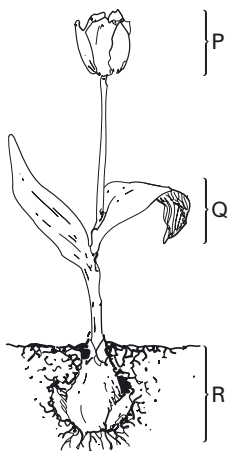
	gewricht	kraakbeenverbinding	naadverbinding
P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 1p 4 Welke botten zijn in de afbeelding te zien?  
Geef het met een kruisje in de onderstaande tabel aan.

dijbeen	<input type="checkbox"/>
ellepijp	<input type="checkbox"/>
sleutelbeen	<input type="checkbox"/>

# Tulpen

- 1p 5 Tulpen zijn planten die in het voorjaar bloeien.  
In Nederland worden veel tulpenbollen gekweekt.  
In de afbeelding is een bloeiende tulp weergegeven.



Een tulp kan zich geslachtelijk en ongeslachtelijk voortplanten.  
Met welk deel kan de tulp zich **geslachtelijk** voortplanten?

- A met deel P
- B met deel Q
- C met deel R

- 1p 6 In de afbeelding zijn verschillende stadia in de ontwikkeling van een tulp weergegeven.



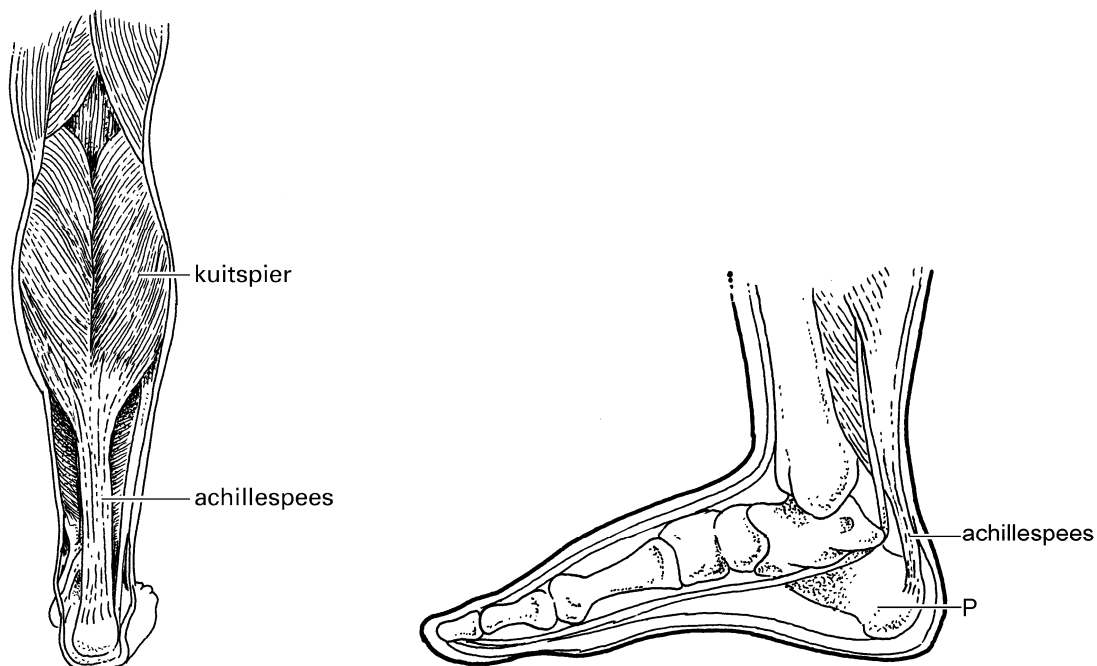
De tekeningen staan niet in de juiste volgorde.

→ Schrijf de juiste volgorde van de tekeningen tijdens de levensloop op.

.....

## Achillespees

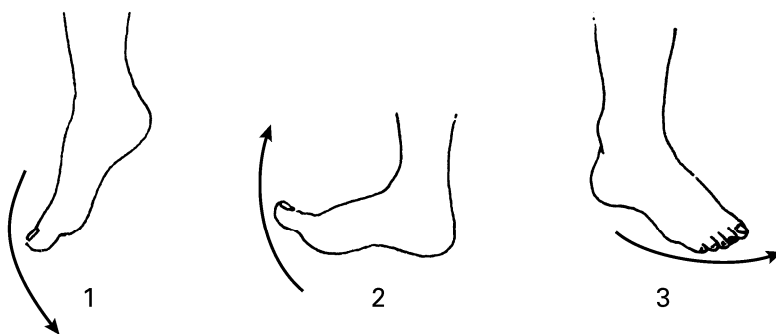
De achillespees bevindt zich aan de achterkant van het onderbeen.  
De achillespees verbindt de kuitspier met bot P.



1p 7 Wat is de naam van bot P?

- A middenvoetsbeentje
- B teenkootje
- C voetwortelbeentje

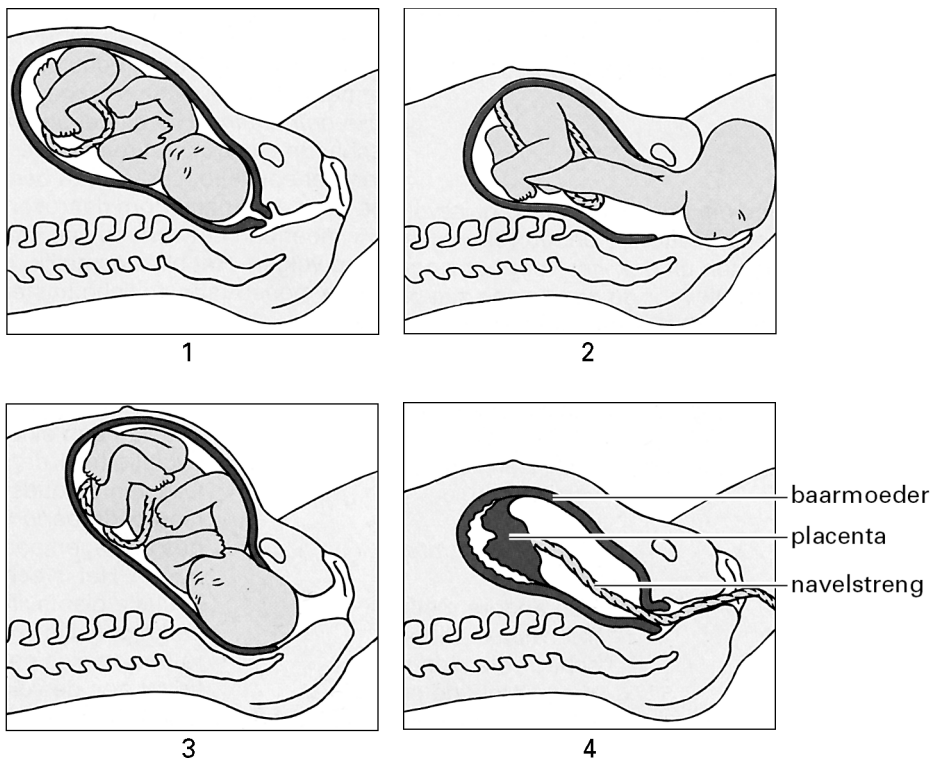
1p 8 Welke beweging maakt de voet als de kuitspier de achillespees omhoog trekt?



- A beweging 1
- B beweging 2
- C beweging 3

## Geboorte

1p 9 In de afbeelding zijn vier fasen van de geboorte weergegeven.



→ Schrijf de juiste volgorde van deze fasen van de geboorte op.

.....

1p 10 Tijdens de geboorte trekken spieren rond de baarmoeder zich samen. Wat is de naam van zo'n spiersamentrekking?

- A innesteling
- B ovulatie
- C wee

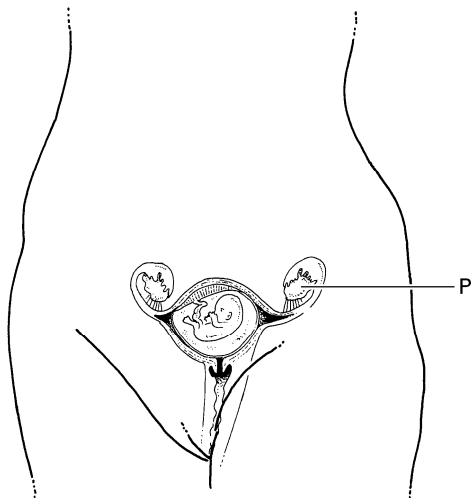
1p 11 Nadat het kind is geboren, vindt de nageboorte plaats. Hierbij verlaten resten van de navelstreng en de vruchtvliezen het lichaam van de vrouw.

→ Noem nog een deel dat bij de nageboorte het lichaam van de vrouw verlaat.

.....

## Zwangerschap

In de afbeelding is een zwangerschap weergegeven.



1p **12** Wat is de naam van orgaan P?

.....

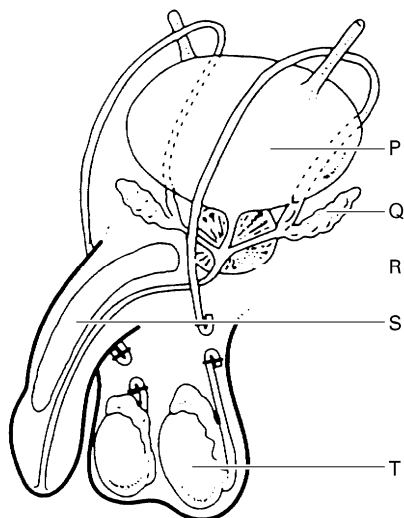
1p **13** Vóór het ontstaan van de zwangerschap, is de eicel bevrucht.  
→ In welk deel van het voortplantingsstelsel heeft de bevruchting plaatsgevonden?

.....

## Steriliseren

In een folder staat het volgende:

Een man die geen kind meer wil verwekken, kan zich laten steriliseren. Tijdens een operatie worden dan bepaalde afvoergangen onderbroken. Daardoor kunnen spermacellen van de man een eicel van een vrouw niet meer bereiken. Het sperma van de man bestaat daarna alleen uit vocht uit twee verschillende klieren.



1p 14 De afbeelding geeft weer hoe bepaalde afvoergangen na een sterilisatie zijn onderbroken.

→ Wat is de naam van deze onderbroken afvoergangen?

.....

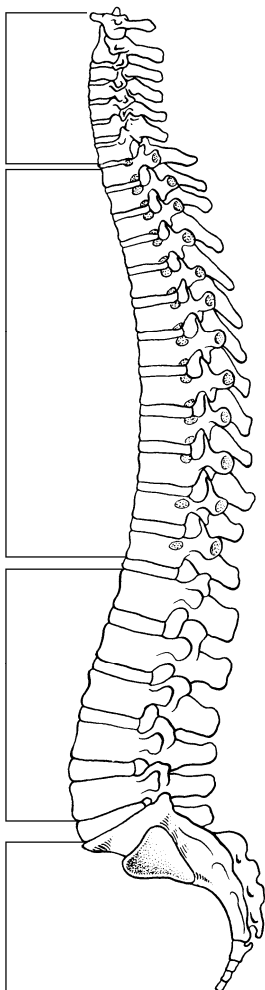
1p 15 Uit klier Q komt vocht in het sperma.  
Welke letter geeft een andere klier aan waaruit vocht in het sperma komt?

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



## Wervels

In de afbeelding is een wervelkolom weergegeven.



- 1p **16** Hoeveel nekwerfels zijn in de wervelkolom aanwezig?
- A vijf
  - B zeven
  - C twaalf
- 1p **17** In de wervelkolom komen verschillende soorten cellen voor. Welke soort cellen zijn vooral in tussenwervelschijven te vinden?
- A beencellen
  - B kraakbeencellen
  - C zenuwcellen

## Kroepoek

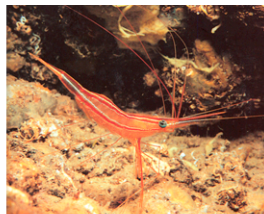
Kroepoek wordt gegeten bij oosterse maaltijden, maar ook als tussendoortje. Het wordt onder andere gemaakt van de Tapioca-plant. Ook bevat kroepoek garnalen. Dit zijn diertjes die in zee leven.



kroepoek

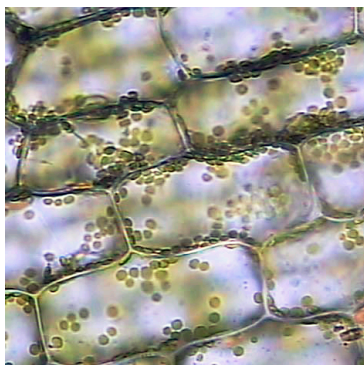


Tapioca



garnaal

1p 18 Hieronder zijn enkele cellen weergegeven.



Kunnen deze cellen afkomstig zijn van de Tapioca-plant? En kunnen deze cellen afkomstig zijn van een garnaal?

- A Nee, van geen van beide.
- B Ja, de cellen zijn afkomstig van de Tapioca-plant.
- C Ja, de cellen zijn afkomstig van een garnaal.

1p 19 In de onderstaande tabel is onder andere de samenstelling van kroepoek weergegeven.

voedingsstof	per 100 gram	Dit product bevat onder andere garnalen, plantaardige olie, Tapioca-meel en zout. Kroepoek bevat 2180 kJ per 100 gram.
eiwitten	2 gram	
koolhydraten	65 gram	
vetten	28 gram	

Welk ingrediënt levert vooral veel vet in kroepoek?

- A garnalen
- B plantaardige olie
- C Tapioca-meel
- D zout

- 1p 20 Kroepoek bevat eiwitten, koolhydraten en vetten.  
Welke van deze stoffen kunnen in ons lichaam worden gebruikt als brandstof?
- A alleen eiwitten en koolhydraten
  - B alleen eiwitten en vetten
  - C alleen koolhydraten en vetten
  - D zowel eiwitten, koolhydraten als vetten

## Invloed van roken

---

Tabaksrook bevat schadelijke stoffen, zoals teer, nicotine en koolmonoxide.

- De teer in tabaksrook beschadigt onder andere de trilharen in de slijmvliezen.
- Nicotine is een giftige stof die het zenuwstelsel beïnvloedt. Van nicotine kun je afhankelijk worden.
- Koolmonoxide is een gas dat in het bloed wordt opgenomen. Hierdoor kan het bloed minder zuurstof opnemen.

- 3p 21 In de tabel hieronder staan drie schadelijke gevolgen van roken genoemd.  
→ Geef in de tabel met kruisjes aan door welke stof volgens de tekst elk gevolg vooral wordt veroorzaakt.

schadelijk gevolg	teer	nicotine	koolmonoxide
hoesten			
minder uithoudingsvermogen			
verslaving			

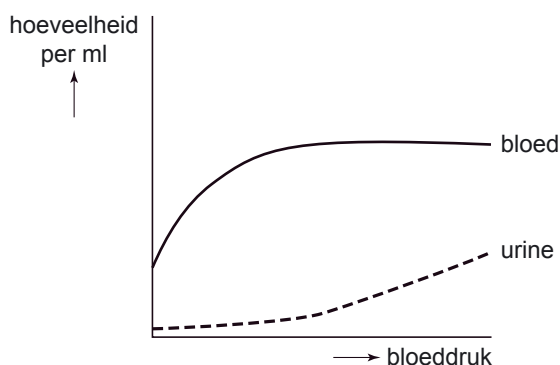
## Bèta-blokkers

---

- 1p 22 Er zijn verschillende groepen medicijnen.  
Eén zo'n groep medicijnen heet 'bèta-blokkers'.  
Bèta-blokkers zorgen er voor dat de hartslag wordt vertraagd.  
Het hart pompt dan minder snel en minder krachtig.  
Hebben bèta-blokkers invloed op de bloeddruk?
- A Nee
  - B Ja, de bloeddruk wordt hoger.
  - C Ja, de bloeddruk wordt lager.

## Urine, nieren en niersteen

- 1p **23** Urine wordt geproduceerd in de nieren.  
Nieren bestaan onder andere uit nierschors en niermerg.  
In welk deel van de nieren wordt urine geproduceerd?  
**A** alleen in de nierschors  
**B** alleen in het niermerg  
**C** zowel in de nierschors als in het niermerg
- 1p **24** De productie van urine hangt onder andere af van de bloeddruk in de nieren.  
De bloeddruk in de nieren heeft ook een effect op de hoeveelheid bloed die door de nieren stroomt. Dit is in de onderstaande afbeelding te zien.

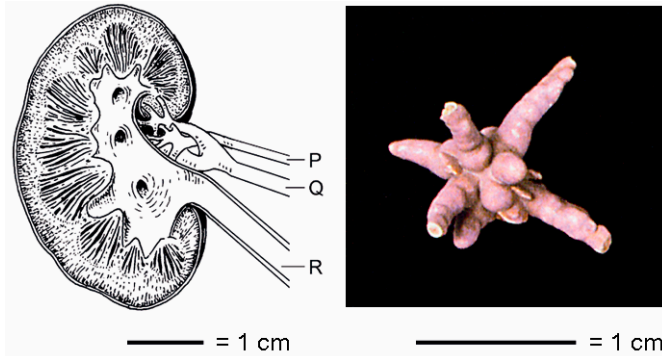


Naar aanleiding van de afbeelding worden twee uitspraken gedaan.  
→ Geef bij elke uitspraak met een kruisje aan of deze juist of onjuist is.

uitspraak	juist	onjuist
Hoe hoger de bloeddruk, hoe meer urine de nier produceert.		
Bij een bepaalde bloeddruk stroomt er altijd meer bloed dan urine door de nier.		

In een brochure staat:

Een niersteen ontstaat als bepaalde stoffen in de urine samenklonteren.  
De meeste mensen merken er niets van, omdat ze de nierstenen uitplassen.  
Maar soms sluit een niersteen de urineleider af.  
Dan zijn er verschillende manieren waarop zo iemand geholpen kan worden.  
Eén daarvan is opereren.



- 1p 25 In de afbeelding is onder andere een nier weergegeven.  
Welke letter geeft de urineleider aan?  
A letter P  
B letter Q  
C letter R

## Voorbehoedmiddelen

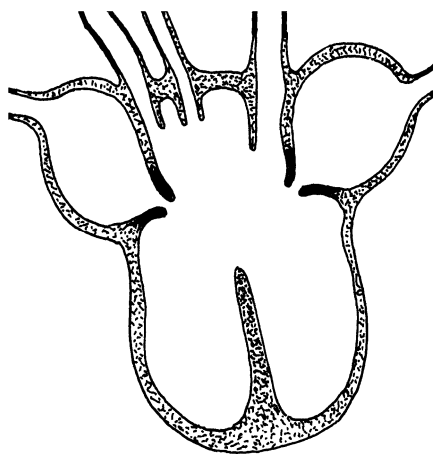
- 1p 26 Twee middelen om een zwangerschap te voorkomen zijn “de pil” en een condoom.  
Bij het gebruik van welk van deze middelen wordt voorkomen dat zaadcellen in de baarmoeder terecht komen?  
A alleen bij het gebruik van de pil  
B alleen bij het gebruik van een condoom  
C zowel bij het gebruik van de pil als bij het gebruik van een condoom

## Harten

- 1p 27 Bij alle diersoorten heeft het hart dezelfde taak.  
Toch is de bouw van het hart bij verschillende diersoorten anders.  
De onderstaande tabel kun je gebruiken om te bepalen van welke diersoort een hart afkomstig is.

- |     |  |                       |
|-----|--|-----------------------|
| 1 a | het hart heeft 1 boezem -----  | hart van een vis      |
| 1 b | het hart heeft 2 boezems -----   | 2                     |
| 2 a | het hart heeft 1 kamer-----  | hart van een amfibie  |
| 2 b | het hart heeft 2 kamers -----  | 3                     |
| 3 a | de kamers worden helemaal door een<br>tussenwand van elkaar gescheiden-----      | hart van een zoogdier |
| 3 b | de kamers worden niet helemaal door een<br>tussenwand van elkaar gescheiden----- | hart van een reptiel  |

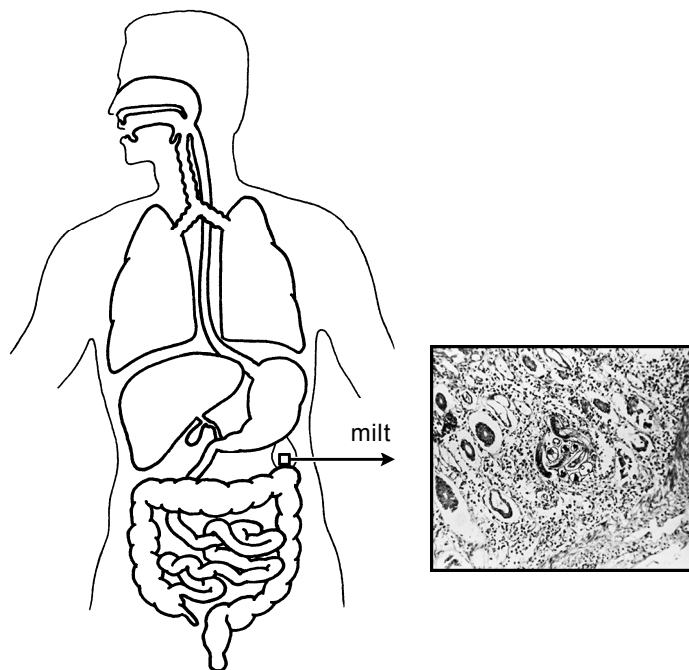
Van welk dier is het onderstaande hart afkomstig?  
*Gebruik de bovenstaande tabel.*



- A van een amfibie
- B van een reptiel
- C van een vis
- D van een zoogdier

## Steek in je zij

Als je je flink inspant, krijg je soms last van een “steek in je zij”. Volgens wetenschappers komt dat omdat de milt zich dan samentrekt om extra rode bloedcellen in het bloedvatstelsel te brengen.



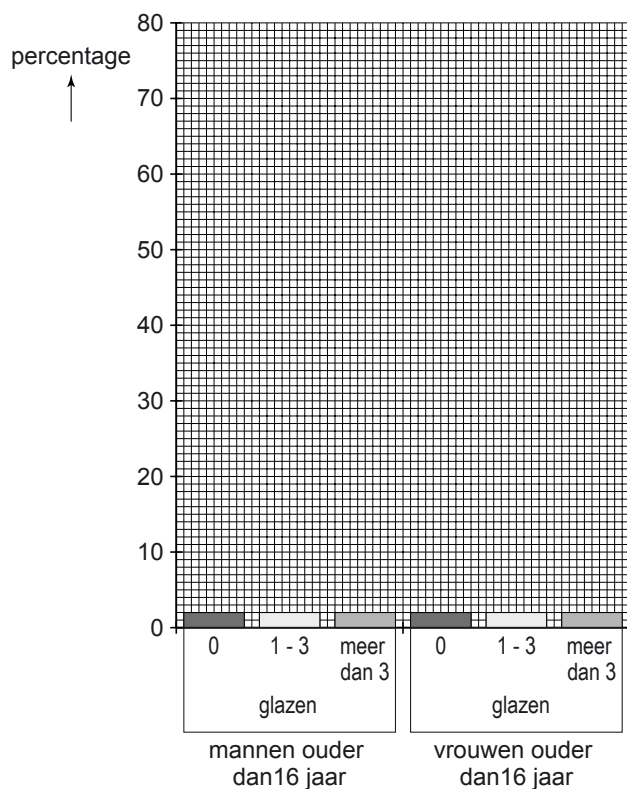
- 1p **28** Sommige mensen denken dat de “steek in je zij” ontstaat door een ophoping van lucht in het verteringskanaal. Hierdoor zou een deel van de darmen tegen de milt duwen en een pijnlijk gevoel geven. Welk deel van de darmen ligt het dichtst bij de milt?
- A de dikke darm
  - B de dunne darm
  - C de slokdarm
- 1p **29** De milt bevat een kleine voorraad aan bloed en breekt oude rode bloedcellen af. Daarnaast helpt de milt bij de afweer tegen infecties met bepaalde bacteriën. → Leg uit dat in de milt niet alleen rode bloedcellen, maar ook heel veel witte bloedcellen kunnen voorkomen.
- .....
- .....
- 1p **30** Als we over de milt praten, hebben we het dan over een cel, een weefsel of een orgaan?
- A over een cel
  - B over een weefsel
  - C over een orgaan

# Alcohol

- 1p 31 Bij een onderzoek naar het gemiddelde gebruik van het aantal glazen alcohol per dag, werden de volgende resultaten gevonden.

	0 glazen	1-3 glazen	meer dan 3 glazen
mannen ouder dan 16 jaar	11%	71%	18%
vrouwen ouder dan 16 jaar	25%	67%	8%

→ Maak met deze gegevens het onderstaande staafdiagram af.



- 1p 32 In welke twee organen wordt alcohol opgenomen in het bloed?
- A in de dunne darm en in de lever
  - B in de dunne darm en in de maag
  - C in de lever en in de maag



In een boek staat:

Nadat alcohol in het bloed is opgenomen, komt het in het hele lichaam.  
Zo bereikt alcohol al na 10 minuten de hersenen.  
Omdat alcohol niet kan worden opgeslagen in ons lichaam, wordt het verbrand.  
Het verbruik van andere brandstoffen, zoals vetten, wordt daardoor minder.  
Vet dat zo overblijft, wordt vooral opgeslagen in de buik.  
Overgewicht in de vorm van een “bierbuik” is één van de mogelijke gevolgen van overmatig gebruik van alcohol.

- 1p 33 Wat zijn twee andere mogelijke gevolgen van overmatig gebruik van alcohol?
- A Aids en bepaalde vormen van kanker
  - B Aids en hart- en vaatziekten
  - C bepaalde vormen van kanker en hart- en vaatziekten

## Schijf van Vijf

- 1p 34 Dennis eet twee sneetjes bruin brood met boter en oude kaas.  
Ook drinkt hij een glas water.

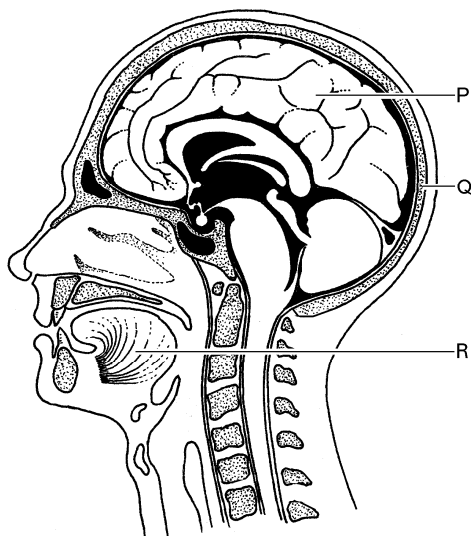


Uit welk vak van de Schijf van Vijf ontbreekt er iets bij deze maaltijd?

- A uit het vak groente en fruit
- B uit het vak brood, granen en aardappelen
- C uit het vak zuivel, vlees en vis
- D uit het vak vetten en oliën
- E uit het vak dranken

## Weefsels in het hoofd

1p 35 In de afbeelding is een doorsnede van het hoofd te zien.



Op welke plaats komt spierweefsel voor?

- A op plaats P
- B op plaats Q
- C op plaats R

## Maagzweer

Een maagzweer wordt soms veroorzaakt door een bepaald soort bacteriën. In tegenstelling tot “gewone” bacteriën sterft deze soort niet in de maag.

1p 36 Waardoor sterven de meeste bacteriën **wel** in de maag?

- A door de kneedbewegingen van de maag
- B door de temperatuur in de maag
- C door het zoutzuur in de maag

1p 37 Een wetenschapper wil onderzoeken of een nieuw medicijn helpt tegen de bacteriën die een maagzweer veroorzaken. Hij kweekt de bacteriën op een voedingsbodem met het medicijn bij 37 °C. Op een andere voedingsbodem zonder medicijn kweekt hij bacteriën bij 4 °C. Welke fout maakt deze onderzoeker?

- A Hij moet een andere voedingsbodem zonder medicijn maar met bacteriën bij 37 °C zetten.
- B Hij moet een andere voedingsbodem zonder medicijn en zonder bacteriën bij 37 °C zetten.
- C Hij moet een andere voedingsbodem zonder medicijn en zonder bacteriën bij 4 °C zetten.

## Warming-up

---

In de afbeelding is iemand bezig met een warming-up.



1p **38** Wat is een functie van de warming-up?

.....

1p **39** Welk levenskenmerk wordt hier uitgebeeld?

- A bewegen
- B groeien
- C voortplanten