

● **Meerkeuzevragen**

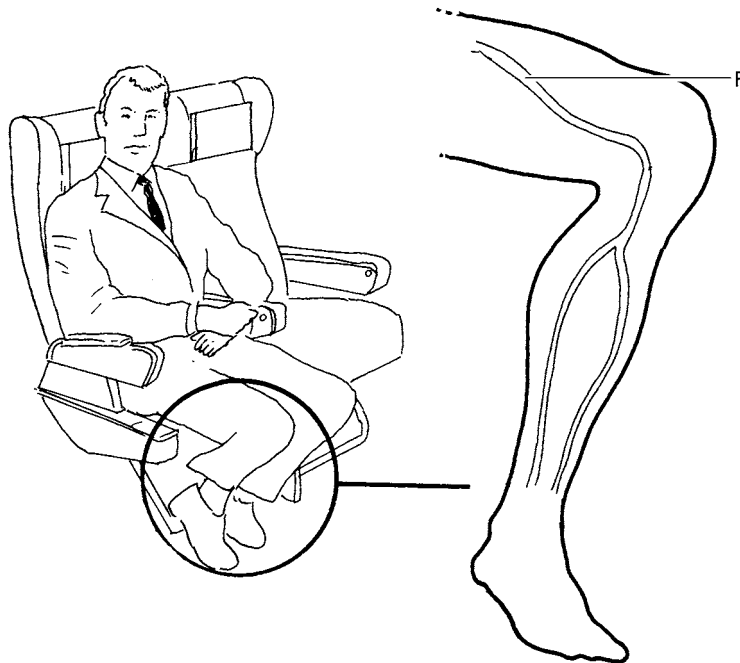
Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

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

REIZIGERSPROBLEMEN

Trombose is het afsluiten van bloedvaten door bloedstolsels.
Tijdens lange vlieg- en busreizen is door het langdurig zitten de doorstroming van het bloed, vooral in de benen, minder goed.
Hierdoor wordt de kans op het ontstaan van trombose groter.
Dit wordt reizigerstrombose genoemd.

- 1p ● 1 Welke bloeddeeltjes spelen een rol bij de vorming van bloedstolsels?
A de bloedplaatjes
B de rode bloedcellen
C de witte bloedcellen
- 1p ○ 2 In de afbeelding is een reiziger weergegeven en een deel van zijn been.
In het been zijn enkele bloedvaten getekend.
Het bloed in deze bloedvaten stroomt van de voet naar het bovenbeen.



→ Is bloedvat P een ader of een slagader? Leg je antwoord uit.

- 1p ○ 3 Mariska is geslaagd voor haar eindexamen. Haar ouders bieden haar een vakantie in Spanje aan. In de krant leest ze twee advertenties waarin zo'n reis aangeprezen wordt.

advertentie 1:

Speciale aanbieding:
 Rechtstreekse vliegreis naar het zonnige strand van de Costa del Sol.
 Vertrek: 20 juni a.s.
 Prijs: € 185,-

advertentie 2:

Voordelig!!!!!!!
 Met de nachtbus non-stop in 20 uur naar de Costa del Sol. Comfortabele slaapstoelen, video, drankjes en toilet aan boord.
 Vertrek: 18 juni a.s.
 Prijs: € 95,-

→ Tijdens welke van de twee aangeboden reizen is de kans op het ontstaan van trombose het grootst? Leg je antwoord uit.

- 1p ○ 4 Gezonde mensen wordt afgeraden om tijdens zo'n lange reis medicijnen tegen trombose te gebruiken. Eenvoudige tips om de kans op trombose in het vliegtuig of de bus te verkleinen zijn: gemakkelijke, ruim zittende kleding dragen en de schoenen uittrekken.
 → Noem nog een andere manier om de kans op trombose tijdens zo'n reis te verkleinen.

VISKWEEK EN SCHOON WATER

- 1p ○ 5 Viskwekers hebben een groot probleem met het water waarin zij vissen kweken. Dit water wordt vervuild door vissenpoep. Als gevolg van die vervuiling komen er in die vijvers veel voedingszouten voor, waardoor algen zich sterk gaan vermeerderen.
 → Leg uit waardoor in een vijver met veel vissenpoep veel voedingszouten gevormd worden.
- 2p ○ 6 In de visvijvers komen behalve vissen en algen ook bacteriën voor. Op de uitwerkbijlage staat een schema.
 → Geef met kruisjes in het schema aan welke organismen zuurstof verbruiken. Geef ook aan welke organismen zuurstof produceren.

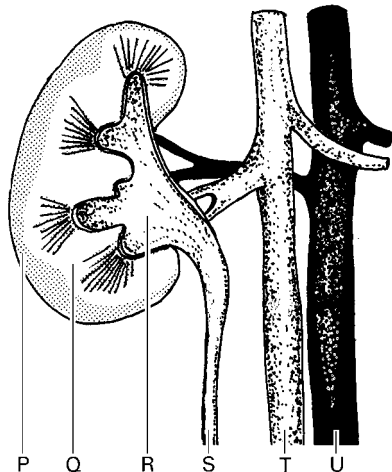
UITWERKBIJLAGE

6

	zuurstof verbruiken	zuurstof produceren
vissen		
algen		
bacteriën		

NIEREN EN NADORST

2p ○ 7 De afbeelding geeft onder andere een nier weer.



→ Welke letter geeft de urineleider aan? En welke letter geeft het nierbekken aan?

Schrijf het zo op je antwoordblad:

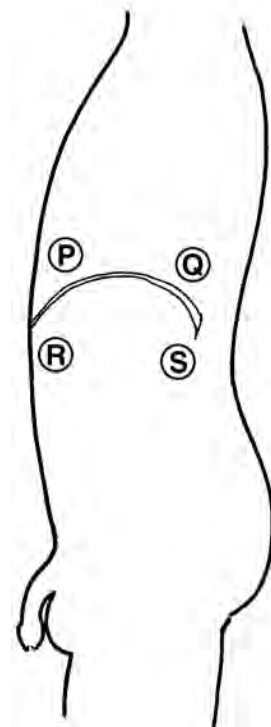
urineleider: letter

nierbekken: letter

1p ● 8 In de afbeelding is schematisch de romp van een man weergegeven. Vier gebieden in de romp zijn met letters aangegeven.

Welke letter geeft het gebied in de romp aan waarin de nieren zich bevinden?

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



1p ○ 9 De hoeveelheid water die de nieren uitscheiden, wordt geregeld door een hormoon. Als er veel van dit hormoon in het bloed aanwezig is, wordt er weinig water uitgescheiden (zie het onderstaande schema).

concentratie hormoon in bloed	hoeveelheid wateruitscheiding	dorstgevoel
hoog	→ weinig	→ nee
laag	→ veel	→ ja

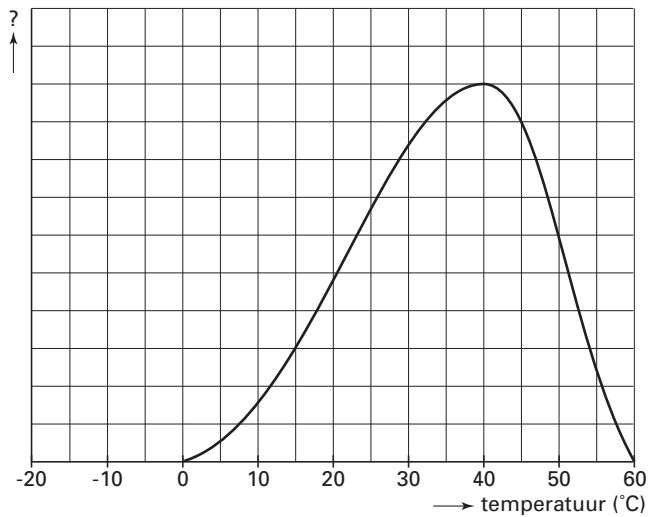
Alcohol heeft invloed op de productie van dit hormoon. Na het drinken van veel alcohol is er vaak een tekort aan water in het lichaam. Dit wordt ook wel nadorst genoemd.

→ Neemt door alcohol de productie van dit hormoon toe of af? Leg je antwoord uit.

BACTERIËN

- 1p ○ 10 Een groep bacteriën die door celdeling uit één bacterie is ontstaan, noemt men een bacteriekolonie.
 Als de omstandigheden gunstig zijn, kunnen bacteriën zich zeer snel delen.
 Bij een bepaalde bacteriesoort kan er elke vijf minuten een celdeling plaats vinden.
 Eén zo'n bacterie deelt zich, zodat er na vijf minuten twee bacteriën zijn.
 Op deze manier ontstaat uit die ene bacterie een kolonie.
 → Uit hoeveel bacteriën kan deze kolonie dan maximaal bestaan na 30 minuten?

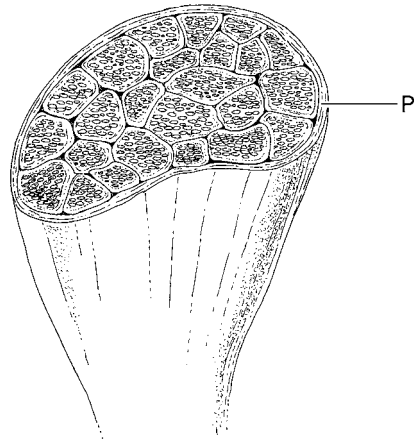
In een experiment wordt de invloed van de temperatuur op de groei van een bacteriekolonie onderzocht. De resultaten zijn weergegeven in het diagram.



- 1p ○ 11 In het diagram is de Y-as niet benoemd.
 → Wat moet er op de plaats van het vraagteken bij de Y-as staan?
- 1p ○ 12 → Leg met behulp van het diagram uit, waardoor voedsel in de diepvries geconserveerd kan worden.

SPIEREN

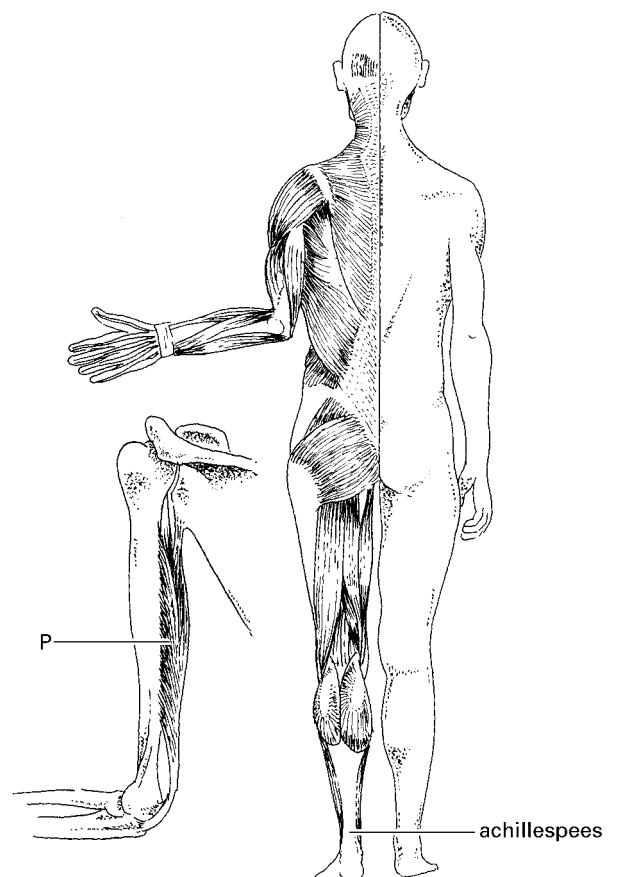
- 1p ● 13 In de afbeelding is schematisch een dwars doorsneden spier getekend. De buitenste laag van de spier (P) bestaat uit bindweefsel.



Hoe heet P?

- A spierbundel
- B spierschede
- C spiervezel
- D pees

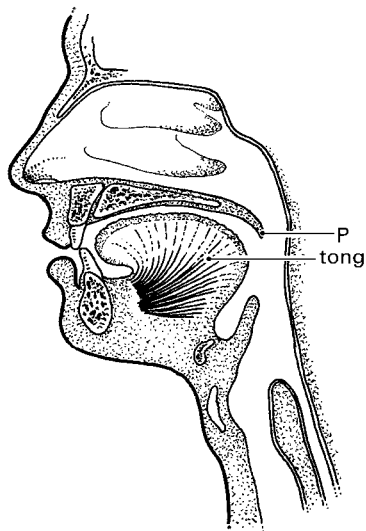
In de afbeelding is onder andere een aantal spieren aan de achterzijde van het lichaam weergegeven.



- 1p ● 14 Welke beweging ontstaat als spier P zich verder samentrekt?
- A de arm wordt gebogen
 - B de arm wordt gestrekt
 - C de vingers worden gebogen
 - D de vingers worden gestrekt
- 1p ○ 15 In de afbeelding is ook de achillespees weergegeven.
→ Wat is de functie van pezen?

DE MONDHOLTE

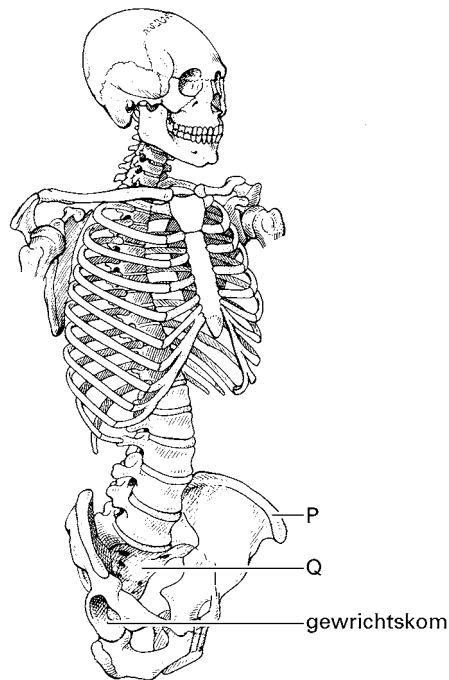
In de afbeelding is een deel van het hoofd afgebeeld, met onder andere de mondholte.



- 1p ○ 16 → Geef de naam van P in de afbeelding.
- 1p ○ 17 → Is de tong een weefsel of een orgaan? Leg je antwoord uit.

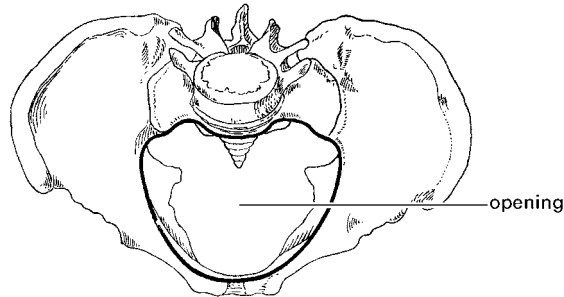
HET BEKKEN

De vorm van het onderlichaam wordt voor een deel bepaald door het bekken (de bekkengordel).
In de afbeelding is een deel van het skelet weergegeven.

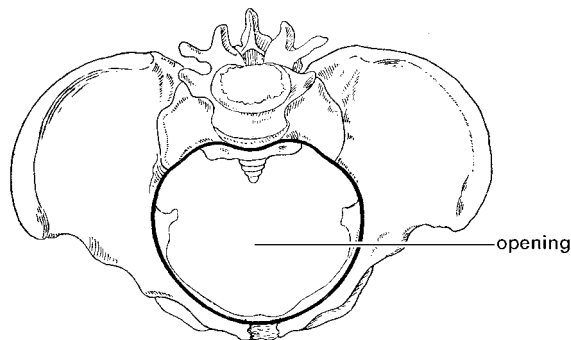


- 2p ○ 18 P en Q geven twee botten van het bekken aan.
→ Benoem de botten P en Q uit de afbeelding.
Schrijf het zo op je antwoordblad:
P =
Q =
- 1p ○ 19 In bot P bevindt zich beenmerg.
→ Noem de belangrijkste functie van dit beenmerg.
- 1p ● 20 In de afbeelding is ook een gewrichtskom aangegeven.
Van wat voor type gewricht is dit de kom?
A van een kogelgewricht
B van een rolgewricht
C van een scharniergewricht

- 1p 21 Het bekken van een man is anders gebouwd dan dat van een vrouw.
het bekken van een man



het bekken van een vrouw



De opening onderin het bekken is bij een vrouw groter dan bij een man.
→ Leg uit waarmee dit verschil te maken heeft.

XENOTRANSPLANTATIE

Bij xenotransplantatie worden organen, weefsels of cellen van een dier naar een mens getransplanteerd. Er bestaat in Nederland een groot tekort aan menselijke donororganen. Men onderzoekt daarom de mogelijkheden van xenotransplantatie.

Na transplantatie komt er een reactie op gang, die tot gevolg heeft dat het lichaamsvreemde orgaan wordt afgestoten.

Bij xenotransplantatie is de afstoting sterker dan bij transplantatie van mens naar mens.

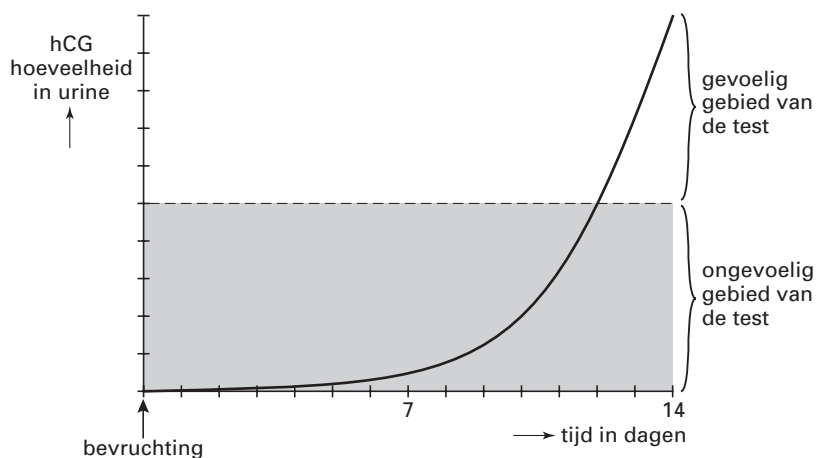
- 1p 22 → Leg uit waardoor de afstoting bij xenotransplantatie sterker is dan bij transplantatie van mens naar mens.
- 1p 23 Na een transplantatie moet iemand de rest van zijn leven medicijnen gebruiken die afstoting van het lichaamsvreemde orgaan onderdrukken. Naast het gevaar voor afstoting bestaat er bij xenotransplantatie nog de kans dat ziekteverwekkers uit het dier met het getransplanteerde orgaan mee in het lichaam van de patiënt worden overgebracht. Als gevolg van de medicijnen die na transplantatie gebruikt worden, zullen dergelijke ziekteverwekkers zich snel kunnen vermeerderen.
→ Leg uit waardoor ziekteverwekkers zich snel kunnen vermeerderen in het lichaam van een patiënt die medicijnen tegen afstoting gebruikt.

ZWANGERSCHAPSTEST

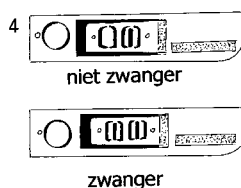
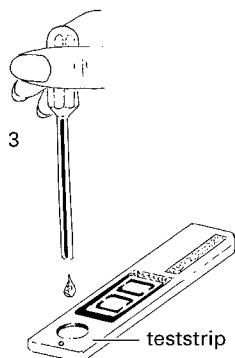
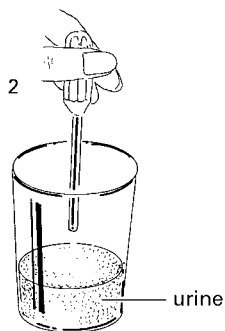
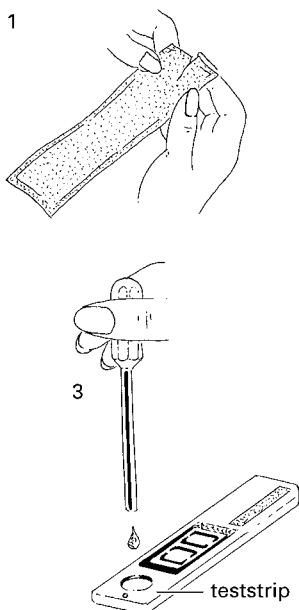
In een brochure staat het volgende:

Deze zwangerschapstest is een eenvoudig middel, waarmee je snel een betrouwbaar resultaat krijgt. De test kan gebruikt worden vanaf het moment dat de menstruatie zou moeten beginnen.

Na een bevruchting deelt de bevruchte eicel zich. Bij een normale zwangerschap maken deze cellen een bepaald hormoon: hCG. De hoeveelheid hCG loopt snel op en het hormoon komt ook in de urine van de vrouw terecht.



De teststof van de zwangerschapstest bevat onder andere hCG-antistoffen. Als deze antistoffen in aanraking komen met hCG uit urine, ontstaat een kleurverandering. Als er geen zwangerschap is, is er geen kleurverandering.



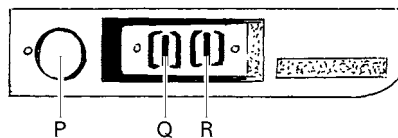
Hoe werkt de test?

1. Controleer de houdbaarheidsdatum en open de verpakking.
- 2/3. Breng de urine aan op de teststrip en wacht enkele minuten.
4. Controleer de uitslag van de test. Ziet u een streepje in het afleesvenster dan bent u zwanger. Zo niet, dan bent u niet zwanger.

- 1p ● **24** Wordt bij de zwangerschapstest hCG uit de urine gebruikt als antigeen? En wordt hCG uit de urine gebruikt als antistof?
- A alleen als antigeen
 - B alleen als antistof
 - C zowel als antigeen en als antistof

- 1p ● **25** Bij het uitvoeren van een zwangerschapstest vindt altijd tegelijk een controle-bepaling op de teststrip plaats.
Wat is hiervoor de reden?
- A Zo wordt de werking van de antistoffen en het antigeen getest.
 - B Zo wordt de werking van de antistoffen getest.
 - C Zo wordt de werking van het antigeen getest.

- 1p ● **26** In de afbeelding is schematisch de teststrip van een zwangerschapstest weergegeven.



Welk deel geeft de controle van de test weer?

- A deel P
 - B deel Q
 - C deel R
- 1p ● **27** De zwangerschapstest kan gebruikt worden vanaf het moment dat de menstruatie zou moeten beginnen.
Waardoor is de test vóór dat moment minder betrouwbaar?
- A Er is te weinig hCG aanwezig.
 - B Er is te weinig hCG-antistof aanwezig.
 - C Er is te weinig urine aanwezig.

SCHADELIJKE BOEREN EN WINDEN

In de maag van koeien leven veel soorten bacteriën die cellulose uit de celwanden in plantaardig voedsel afbreken.
Bepaalde bacteriën produceren bij die afbraak het gas methaan.
Dit gas verlaat het verteringskanaal van de koe via de mond en de anus door boeren en winden.
Methaan is als broeikasgas schadelijk voor het milieu.
In Australië is een experiment gestart waarbij koeien ingeënt worden tegen schadelijke winden en boeren.
Bij het experiment worden gedode bacteriën bij koeien ingespoten.
Dit brengt een afweerreactie op gang, waardoor de methaanproducerende bacteriën in de maag worden bestreden.
Men hoopt zo de uitstoot van broeikasgassen te verminderen.

- 1p ● **28** De maag van een koe bestaat uit verschillende delen. De overige delen van het verteringskanaal hebben dezelfde namen als bij de mens.
In de tekst staat dat methaan het verteringskanaal van de koe verlaat via boeren en winden.
Passeert dit gas dan de endeldarm? En passeert dit gas dan de slokdarm?
A wel de endeldarm, maar niet de slokdarm
B niet de endeldarm, maar wel de slokdarm
C zowel de endeldarm als de slokdarm
- 1p ● **29** Door de koeien in te enten wordt een afweerreactie op gang gebracht, waardoor bacteriën in de maag worden bestreden door antistoffen.
Welke bloeddeeltjes produceren deze antistoffen?
A de bloedplaatjes
B de rode bloedcellen
C de witte bloedcellen

*Dit was de laatste vraag van het schriftelijk gedeelte.
Ga verder met de vragen van het computergedeelte.*