

Toets B

Dieren

Veel zoogdieren zetten bij schrik hun haren rechtop. Daardoor lijken ze groter. Dat helpt om een aanval door een roofdier te voorkomen.

Die rechtopstaande haren zorgen voor een dikkere laag lucht in de vacht.

- 1 Heeft de dikkere laag lucht invloed op de temperatuur van een zoogdier? Zo ja, welke invloed?
- A Nee, de dikkere laag lucht heeft geen invloed op de temperatuur.
 - B Ja, de dikkere laag lucht isoleert tegen de kou.
 - C Ja, de dikkere laag lucht zorgt voor afkoeling.

Tijgers hebben geen zweetklieren. Als het warm is, likken tijgers vaak uitgebreid hun vacht. Tijgers die hun vacht vochtig maken, hebben minder last van de warmte.

- 2 Wat is daarvoor de verklaring?
- A Het vocht bevat zout. Door dat zout werkt het likken net zoals zweten.
 - B Het vocht geeft extra isolatie. Daardoor warmt de tijger niet verder op.
 - C Het vocht verdampt. Daardoor koelt de tijger af.

Lever

- 3 Is de volgende bewering juist of onjuist?
De lever is een uitscheidingsorgaan.
- 4 Is de volgende bewering juist of onjuist?
De bruine kleur van de ontlasting wordt veroorzaakt door de onverteerbare voedselresten, zoals voedingsvezels.

Opslag

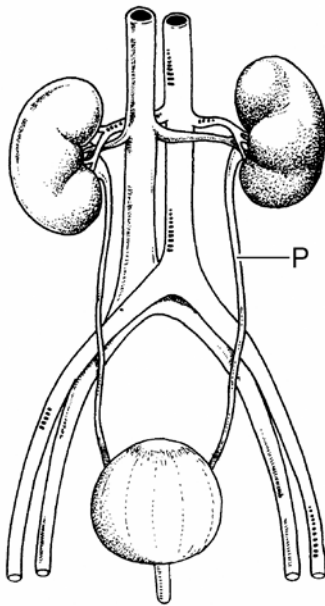
In ons lichaam worden regelmatig stoffen opgeslagen om later te gebruiken.

Vier plaatsen in ons lichaam zijn:

- galblaas;
 - geel beenmerg;
 - onderhuidse bindweefsel;
 - urineblaas.
- 5 In hoeveel van die plaatsen worden stoffen opgeslagen om later te gebruiken?
- A In 1 plaats.
 - B In 2 plaatsen.
 - C In 3 plaatsen.
 - D In 4 plaatsen.

Nieren

Je ziet in afbeelding 1 een deel van het uitscheidingsstelsel.



Afb. 1 Deel van het uitscheidingsstelsel.

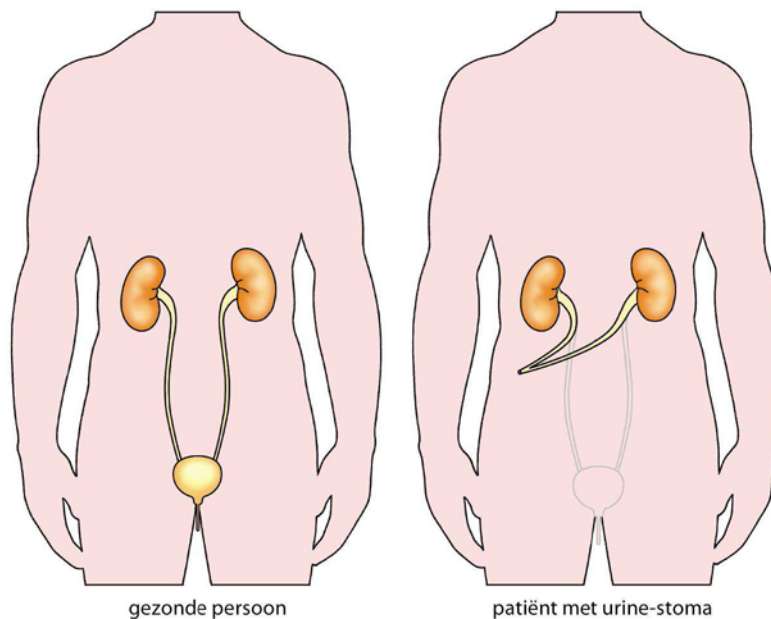
Op plaats P sluit een niersteen de doorvoer helemaal af.

- 6 Wat is het gevolg van deze afsluiting?
- A Er kan geen afvoer van bloed meer plaatsvinden uit deze nier.
 - B Er kan geen afvoer van urine meer plaatsvinden uit de blaas.
 - C Er kan geen afvoer van urine meer plaatsvinden uit deze nier.

Lisa is gezond. Het bloed in haar nierslagaders bevat meer glucose dan het bloed in haar nieraders. Toch bevat haar urine geen glucose.

- 7 Wat is er in Lisa's nieren gebeurd met de glucose die uit haar bloed is verdwenen?
- A De glucose is door haar nieren uitgescheiden.
 - B De glucose is door haar nieren met behulp van zuurstof verbruikt.
 - C De glucose is in haar nieren opgeslagen.

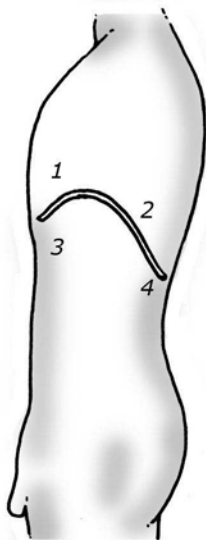
Soms wordt bij een operatie een urine-stoma gemaakt. Je ziet in afbeelding 2 een urine-stoma weergegeven.



Afb. 2 Urine-stoma.

- 8 Welke delen van het uitscheidingsstelsel worden door iemand met een urine-stoma niet meer gebruikt?
- A Alleen de urineleiders.
 - B De urineblaas en de urinebuis.
 - C De urineblaas en de urineleiders.
 - D De urinebuis en de urineleiders.

In afbeelding 3 zie je de romp van een man.



Afb. 3 Romp van een man.

Vier gebieden in die romp zijn genummerd.

9 In welk gebied bevinden de nieren zich?

- A In gebied 1.
- B In gebied 2.
- C In gebied 3.
- D In gebied 4.

Tobias heeft al een paar uur dorst. Voordat hij gaat drinken, moet hij plassen.

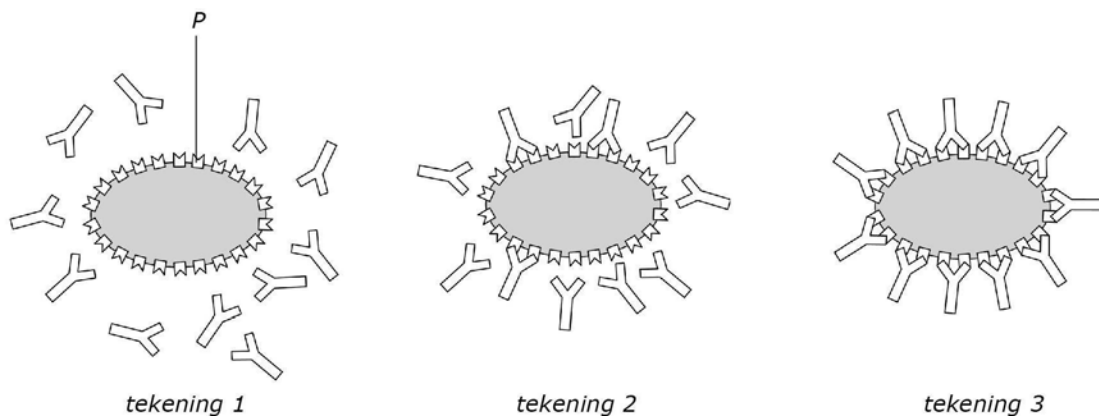
Tobias schrikt van de donkergele kleur van zijn urine.

10 Wat is de verklaring voor de donkergele kleur van Tobias' urine?

- A Om zijn inwendig milieu constant te houden, maakt hij urine met extra veel afvalzouten erin.
- B Om zijn inwendig milieu constant te houden, maakt hij urine met minder afvalzouten erin.
- C Om zijn inwendig milieu constant te houden, maakt hij urine met minder water erin.
- D Om zijn inwendig milieu constant te houden, slaat hij veel water op.

Afweer

In afbeelding 4 zie je de afweerreactie van het lichaam op een ziekteverwekker.

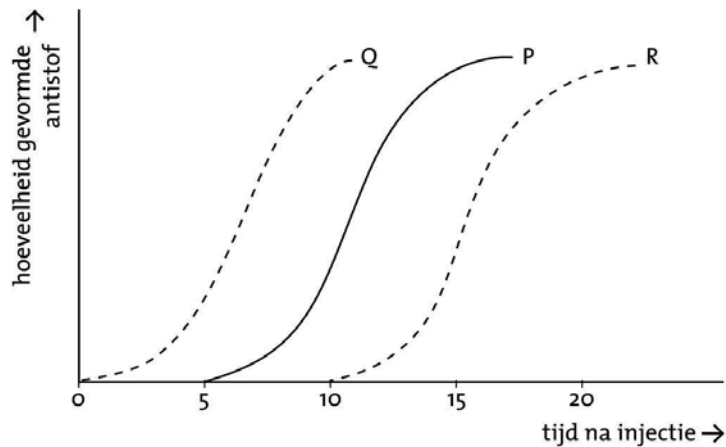


Afb. 4 Afweerreactie.

11 Is de volgende bewering juist of onjuist?

In tekening 1 geeft letter P antistof aan.

Een proefpersoon krijgt een ziekteverwekker ingespoten. De vorming van antistoffen daartegen begint op de vijfde dag na de injectie. In afbeelding 5 geeft lijn P die vorming van antistoffen aan.



Afb. 5 De vorming van antistoffen.

Zes maanden later wordt dezelfde ziekteverwekker opnieuw ingespoten bij dezelfde proefpersoon.

- 12** Welke van de drie lijnen toont hoe de vorming van antistoffen verloopt na die tweede injectie? Verklaar je antwoord.
- 13** Is de volgende bewering juist of onjuist?
Hepatitis wordt veroorzaakt door een bacterie.

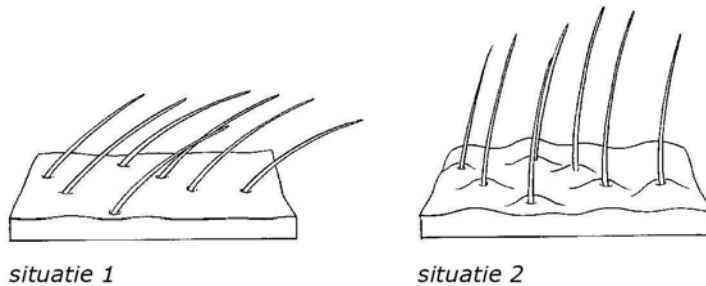
Hepatitis kan bij iemand worden voorkomen door een inenting. Daardoor worden er antistoffen gemaakt.

- 14** Welke bloeddeeltjes gaan dan antistoffen maken?

Huid

- 15** Hoe beschermt de huid zich tegen ultraviolette straling van de zon?
- A Door eeltvorming in de hoornlaag.
 - B Door pigmentvorming in de opperhuid.
 - C Door talgvorming in de talgklieren.
 - D Door vetopslag in het onderhuidse bindweefsel.

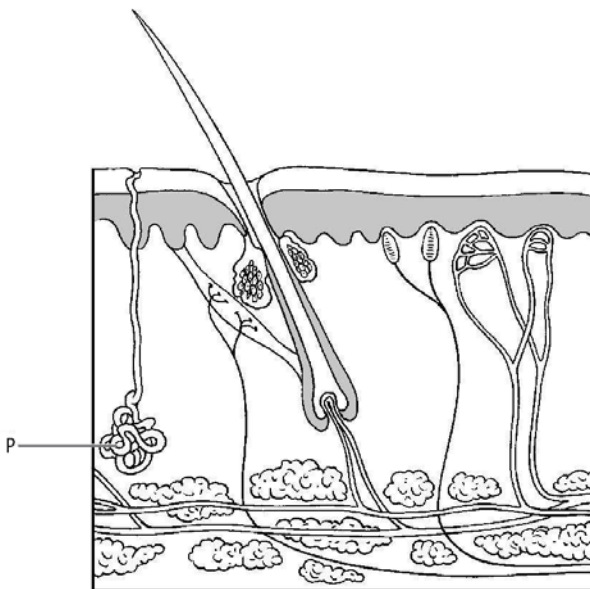
Je ziet in afbeelding 6 een stukje mensenhuid in twee verschillende situaties.



Afb. 6 De huid van een mens.

- 16** In welke situatie is de warmteproductie door het lichaam het grootst? En in welke situatie is de zweetproductie het grootst?
- A De warmteproductie en de zweetproductie zijn beide het grootst in situatie 1.
 - B De warmteproductie en de zweetproductie zijn beide het grootst in situatie 2.
 - C De warmteproductie is het grootst in situatie 1, de zweetproductie is het grootst in situatie 2.
 - D De warmteproductie is het grootst in situatie 2, de zweetproductie is het grootst in situatie 1.

In afbeelding 7 zie je de doorsnede van een stukje huid.



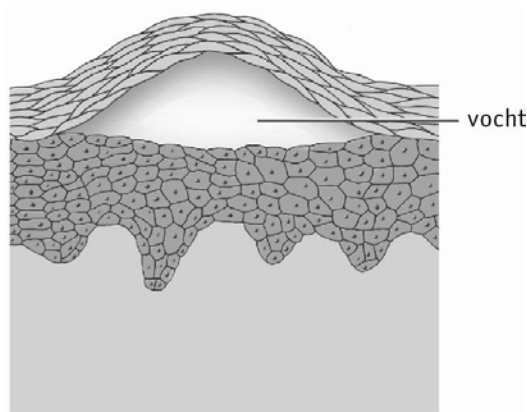
Afb. 7 Doorsnede van de huid van een mens.

- 17** Welke stof wordt in deel P gemaakt?
- A Pigment.
 - B Talg.
 - C Zweet.

Waterpokken

Bijna elke kleuter wordt besmet met het waterpokkenvirus. De verschijnselen van waterpokken zijn koorts, blaasjes op de huid en jeuk.

De blaasjes ontstaan doordat zich vocht verzamelt tussen twee lagen van de huid (zie afbeelding 8).



Afb. 8 Een waterpok.

Onder deze twee huidlagen bevindt zich de huidlaag waar door huidzintuigjes de jeuk wordt waargenomen.

- 18** Hoe heet de huidlaag die zich bevindt onder de twee huidlagen met de blaasjes?

Veel ouders geven hun kind met waterpokken paracetamol of aspirine tegen de koorts. Alleen bij heel hoge koorts is dat verstandig. Koorts is namelijk een goed onderdeel van het ziekteproces.

- 19** Wat is het nut van koorts?

- A Koorts belemmert de groei van ziekteverwekkers.
- B Koorts leidt tot veel drinken en ziekteverwekkers kunnen niet tegen veel vocht.
- C Koorts zorgt ervoor dat de witte bloedcellen actiever worden.

Afvaleters in de zee

Lees de context 'Haaien' in afbeelding 9.

Haaien

Veel haaiensoorten hebben een enorme lever. Soms vormt de lever wel een derde deel van het gewicht van de haai. Zo'n lever bestaat voor een groot deel uit lichte olie. Daardoor zinken haaien niet naar de bodem als ze een tijdje niet bewegen.

De grote haaienlevers hebben ook te maken met hun voedsel. Veel haaien zijn afvaleters en krijgen allerlei gif of bedorven voedsel binnen. Daarbij heeft een haaienlever dezelfde functie als een mensenlever.

Afb. 9

- 20** Leg uit wat de haaienlevers te maken hebben met het gif en bedorven voedsel dat haaien binnenkrijgen.

Walvissen en dolfijnen hebben dikke speklagen met vet tegen het koude zee-water. Veel grote haaien eten de resten van walvissen en dolfijnen. De haaienlevers maken een stof om dat voedsel gemakkelijker te verteren. Die stof wordt tijdelijk opgeslagen. De werking van de haaienlever is vergelijkbaar met een mensenlever.

- 21** Waar wordt de stof die in een haaienlever wordt gemaakt tijdelijk opgeslagen?

Net als bij mensen is het inwendig milieu van haaien constant. Haaien zorgen voor zo'n constant inwendig milieu door opname, uitscheiding en opslag van stoffen.

- 22** Is de volgende bewering juist of onjuist?

Bij mensen gebeurt dat ook op die manier.

Freek is door een haai gebeten. In de wond lieten de haaientanden veel bacteriën achter waar Freeks afweersysteem nooit eerder mee te maken had. Freek heeft daardoor een flinke infectie.

- 23** Op welke manier kan Freek die infectie het beste bestrijden?

Stoffen opnemen

Twee processen worden met elkaar vergeleken:

- Proces 1: onder invloed van zonlicht vormt de huid vitamine D.
- Proces 2: onder invloed van zonlicht vormt de huid pigmentkorrels.

- 24** Worden bij proces 1 stoffen opgenomen door het lichaam? En bij proces 2?

- A Alleen bij proces 1.
- B Alleen bij proces 2.
- C Zowel bij proces 1 als bij proces 2.
- D Bij geen van beide processen.

Bloed

Sommige bloedvaten spelen een directe rol bij het regelen van de lichaamstemperatuur.

In de huid en in het onderhuidse bindweefsel komen bloedvaten voor.

- 25** Waar bevinden zich de bloedvaten die een directe rol spelen bij het regelen van de lichaamstemperatuur?

- A Alleen in de lederhuid.
- B Alleen in de opperhuid.
- C Alleen in het onderhuidse bindweefsel.
- D Alleen in de lederhuid en de opperhuid.
- E Alleen in de lederhuid en in het onderhuidse bindweefsel.
- F In de lederhuid, in de opperhuid en in het onderhuidse bindweefsel.

- 26** Is de volgende bewering juist of onjuist?
Dode rode bloedcellen worden in de lever afgebroken.

Kampioenswedstrijd

Lees de context 'Voetballen' in afbeelding 10.

Voetballen

Marwan is een enthousiaste voetballer. Hij is net 18 jaar geworden. Op een warme voorjaarsdag mag hij meespelen in de wedstrijd waarin zijn club kampioen kan worden.

Afb. 10

Tijdens de wedstrijd zweet Marwan stevig.

- 27** In welke situatie koelt Marwan door te zweten het snelst af?
- A Als de lucht droog is en het waait.
 - B Als de lucht droog is en het windstil is.
 - C Als de lucht vochtig is en het waait.
 - D Als de lucht vochtig is en het windstil is.

Bij een botsing krijgt Marwan een harde dreun in zijn rechterzij, net onder zijn middenrif.

- 28** Welk donkerrood, bloedrijk orgaan ligt daar?

Marwan verbruikt tijdens de wedstrijd veel energie. Toch blijft het glucosegehalte in zijn bloed constant.

- 29** Waar in het lichaam worden de stoffen gemaakt die het glucosegehalte in het bloed regelen?

De wedstrijd wordt verloren. Na afloop drinkt Marwan een fles koud bier. De alcohol uit het bier wordt in zijn lichaam afgebroken.

- 30** Waar in zijn lichaam wordt de meeste alcohol afgebroken?
- A In de lever.
 - B In de nieren.
 - C In het darmkanaal.