

Toets B

Citroenvlinder

Wanneer het in oktober kouder begint te worden, gaat de citroenvlinder (zie afbeelding 1) in een soort winterslaap. De ademhaling gaat dan omlaag. Wanneer in de lente de temperatuur omhoog gaat, komen bij de citroenvlinder allerlei levensverschijnselen weer op gang. Een van die levensverschijnselen is de ademhaling.



Afb. 1 Citroenvlinder.

- 1 Hoe neemt een citroenvlinder zuurstof op?
- A Met de huid.
 - B Met kieuwen.
 - C Met longen.
 - D Met tracheeën.

Amfibieën

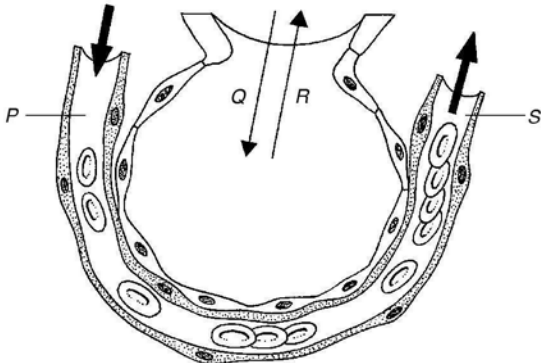
- 2 Is de volgende bewering juist of onjuist?
Volwassen amfibieën kunnen ademen met hun longen.

Vissen halen zuurstof uit het water met kieuwen. Deze bestaan uit verschillende onderdelen.

- 3 Door welk van de volgende onderdelen van de kieuwen stroomt het bloed?
- A Longblaasjes.
 - B Kieuwplaatjes.
 - C Kieuwdeksel.
 - D Tracheeën.

Longblaasjes

In afbeelding 2 zijn een longblaasje en een longhaarvat schematisch getekend. De pijlen geven de stroomrichting weer van lucht of van bloed.

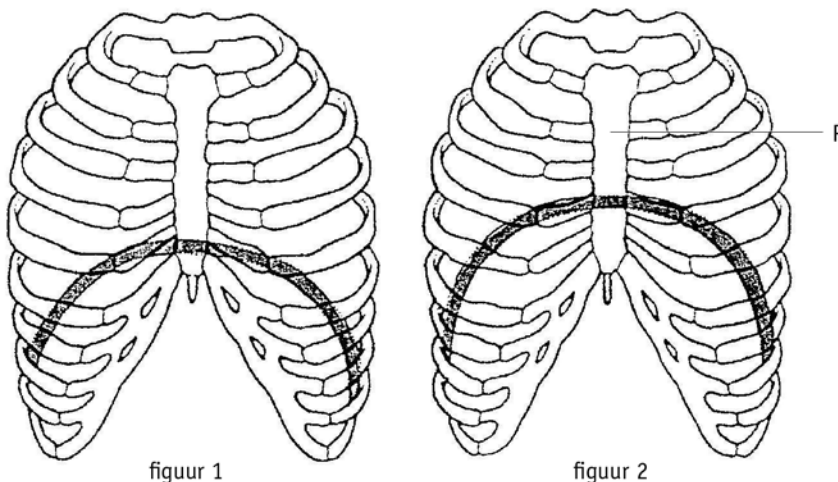


Afb. 2 Longblaasje en longhaarvat (schematisch).

- 4 Welke pijl geeft de bloedstroom aan met de meeste zuurstof?
- A Pijl P.
 - B Pijl Q.
 - C Pijl R.
 - D Pijl S.
- 5 Is de volgende bewering juist of onjuist?
- De wanden van de longblaasjes en longhaarvaten zijn erg dun.

Buikademhaling

Afbeelding 3 laat zien hoe buikademhaling werkt.



Afb. 3 Buikademhaling (schematisch).

- 6 Hoe noem je onderdeel P?
- A De ribben.
 - B Het borstbeen.
 - C Het middenrif.

7 Welke tekening laat een diepe inademing zien: figuur 1 of figuur 2? Leg uit waaraan je dat in de tekening kunt zien.

Gezonde lucht?

Lees de context 'Fijnstof' in afbeelding 4.

Fijnstof

De lucht die wij inademen, is niet zo schoon als je misschien denkt. Er zitten verschillende stoffen in de lucht die niet goed zijn voor onze gezondheid, zoals fijnstof. Fijnstof is een verzamelnaam voor kleine stofdeeltjes in de lucht. Fijnstof wordt veroorzaakt door onder andere de industrie en het verkeer.

Sommige fijnstofdeeltjes kunnen na het inademen diep in de longen terechtkomen. Ze brengen daar een ontstekingsreactie op gang of ze worden opgenomen in het bloed. Dit kan leiden tot luchtwegklachten, zoals kortademigheid. Vooral ouderen, kinderen en mensen met luchtwegaandoeningen en hart- en vaatziekten zijn gevoelig voor fijnstof. Maar ook gezonde mensen kunnen luchtwegklachten krijgen door fijnstof.

Afb. 4

Niet alle stofdeeltjes komen diep in de longen terecht. Een deel wordt tegengehouden in de neusholte.

8 Leg uit hoe in de neusholte stofdeeltjes worden tegengehouden.

In de context staat dat er verschillende stoffen in de lucht zitten die niet zo goed zijn voor onze gezondheid. Alleen fijnstof wordt als voorbeeld gegeven.

9 Noem twee andere stoffen in de lucht die vergelijkbare gezondheidsklachten kunnen veroorzaken.

De hoeveelheid fijnstof in de lucht is niet altijd even groot. Het weer speelt daarbij een grote rol.

10 Bij welk weer zal het fijnstofgehalte het grootst zijn?

- A Bij droog en windstil weer.
- B Bij droog en winderig weer.
- C Bij regenachtig en windstil weer.
- D Bij regenachtig en winderig weer.

Luchtweegaandoeningen

11 Wat kan de oorzaak zijn van een astma-aanval?

- A Hooi.
- B Huisstofmijt.
- C Pollen.
- D Stuifmeelkorrels.

Bronchitis is een ziekte van het slijmvlies dat de binnenkant van de luchtwegen bedekt. Er wordt dan veel slijm gemaakt. Iemand met bronchitis raakt dit slijm moeilijk kwijt.

12 Welk gevolg voor de opname van zuurstof heeft te veel slijm in de luchtwegen?

- A Iemand kan dan beter zuurstof opnemen.
- B Iemand kan dan slechter zuurstof opnemen.
- C Dit heeft geen invloed op de zuurstofopname.

Tabaksrook

Tabaksrook bevat stoffen die in je bloed terechtkomen. Hierdoor kan het bloed minder zuurstof vervoeren.

13 In welk deel van de longen worden de stoffen uit tabaksrook in het bloed opgenomen?

14 Welke stof uit tabaksrook zorgt ervoor dat er minder zuurstof kan worden vervoerd in het bloed?

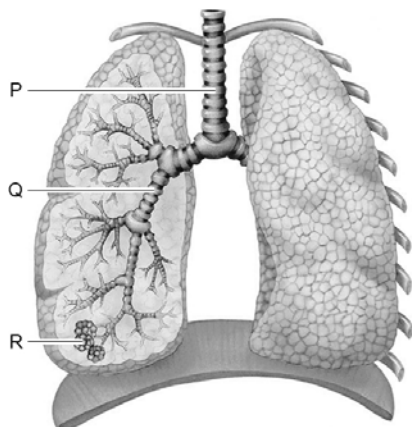
- A Koolstofmono-oxide.
- B Nicotine.
- C Teer.

15 Is de volgende bewering juist of onjuist?

Nicotine in tabaksrook vormt een laagje aan de binnenkant van de longblaasjes.

Ademhalingsstelsel

In afbeelding 5 zijn delen van het ademhalingsstelsel te zien.



Afb. 5 Het ademhalingsstelsel (schematisch).

16 Met welke letter is een bronchie aangegeven?

- A Letter P.
- B Letter Q.
- C Letter R.

17 Hoe heten de delen die ervoor zorgen dat de bronchiën niet dichtklappen?

Uitademen

Bij de mens gebeurt bij een uitademing onder andere het volgende:

- 1 De borstholte wordt kleiner.
- 2 Lucht stroomt de longen uit.
- 3 Spieren in de buikwand trekken samen en het middenrif beweegt omhoog.

18 In welke volgorde gebeurt dit?

- A 1 – 2 – 3
- B 1 – 3 – 2
- C 3 – 1 – 2
- D 3 – 2 – 1

Neusademhaling

Door de neus ademen heeft voordelen ten opzichte van ademen door de mond. Een van de voordelen van neusademhaling is dat de lucht wordt verwarmd.

19 Welk onderdeel zorgt hiervoor?

- A Neusharen.
- B Neusslijmvlies.
- C Reukzintuig.
- D Trilharen.

Ribben

20 Is de volgende bewering juist of onjuist?

De ribben zijn door middel van gewrichten met het borstbeen verbonden.

Ingeademde en uitgeademde lucht

21 Is de volgende bewering juist of onjuist?

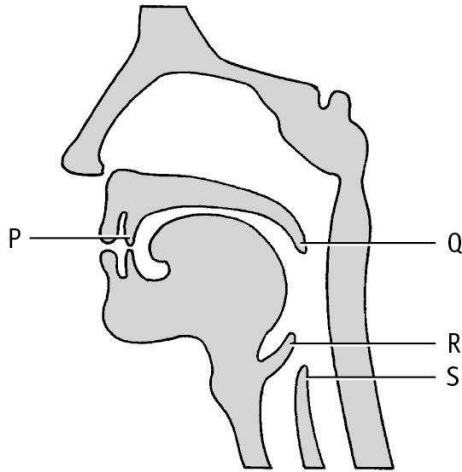
Ingeademde lucht is kouder dan uitgeademde lucht.

22 Van welk van de volgende gassen is de hoeveelheid groter in ingeademde lucht dan in uitgeademde lucht?

- A Edelgassen.
- B Koolstofdioxide.
- C Waterdamp.
- D Zuurstof.

Strotklepje

Afbeelding 6 is een schematische doorsnede van het hoofd. In de keelholte kruisen de weg van de lucht en de weg van het voedsel elkaar. Onder andere het strotklepje en de huig zorgen ervoor dat het voedsel de juiste richting uit gaat.



Afb. 6 Doorsnede van het hoofd (schematisch).

23 Met welke letter is het strotklepje aangegeven?

- A Letter P.
- B Letter Q.
- C Letter R.
- D Letter S.

24 Wat is de functie van het strotklepje?

- A Het strotklepje sluit de keelholte af tijdens het ademen.
- B Het strotklepje sluit de luchtpijp af tijdens het slikken.
- C Het strotklepje sluit de neusholte af tijdens het slikken.
- D Het strotklepje sluit de slokdarm af tijdens het ademen.

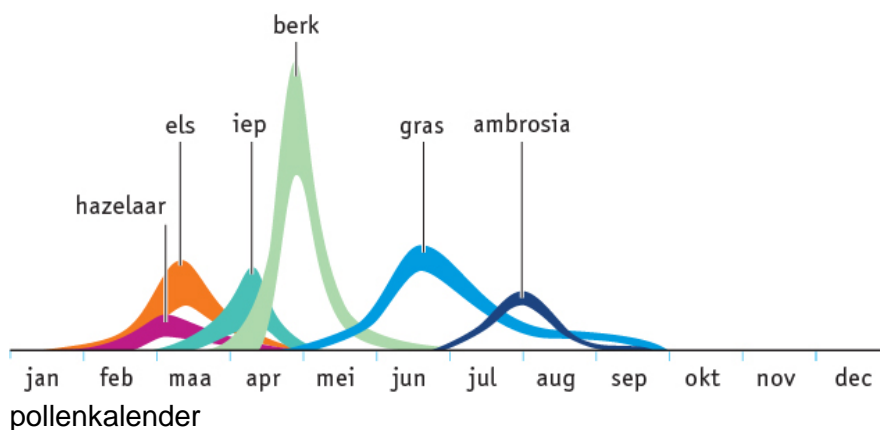
Hooikoorts

Lees de context 'Pollenkalender' in afbeelding 7.

Pollenkalender

Myrthe is 16 jaar en heeft sinds haar jeugd hooikoorts. Ze vertelt: 'Ik had steeds last van een verstopte neus afgewisseld met een loopneus. Omdat dit erg leek op een gewone verkoudheid deed ik er eerst niets mee. Uiteindelijk ben ik met mijn moeder naar de huisarts gegaan. Toen werd duidelijk dat het om hooikoorts ging. Via de huisarts kreeg ik pilletjes en neusspray voorgeschreven.'

Hoeveel last Myrthe heeft, hangt af van het jaargetijde. Vooral in de maanden februari en maart heeft zij veel last. Op een pollenkalender kan Myrthe zien wanneer er veel stuifmeel in de lucht is (zie de afbeelding). Maar het maakt ook uit wat de weersomstandigheden zijn. Myrthe heeft nog een handige tip: 'Smeer vaseline rond de neus zodat (een deel van) het stuifmeel blijft plakken.'



Afb. 7

Myrthe heeft vooral last van hooikoorts in de maanden februari en maart.

- 25** Is Myrthe gevoelig voor het stuifmeel van bomen of van grassen? Leg je antwoord uit.

Volgens de context hangt van het weer af hoeveel last Myrthe van hooikoorts heeft.

- 26** Bij welke weersomstandigheden zal Myrthe vooral veel last hebben?

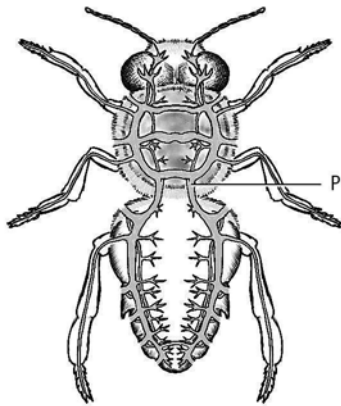
Myrthe geeft als tip om vaseline rond de neus te smeren.

- 27** Waarmee is de vaseline vergelijkbaar in het ademhalingsstelsel?

- A Met de neusharen.
- B Met het reukzintuig.
- C Met het neusslijmvlies.
- D Met de trilharen.

Ademhaling bij dieren

In afbeelding 8 is een deel van het ademhalingsstelsel van een insect getekend.



Afb. 8 Ademhalingsstelsel van een insect.

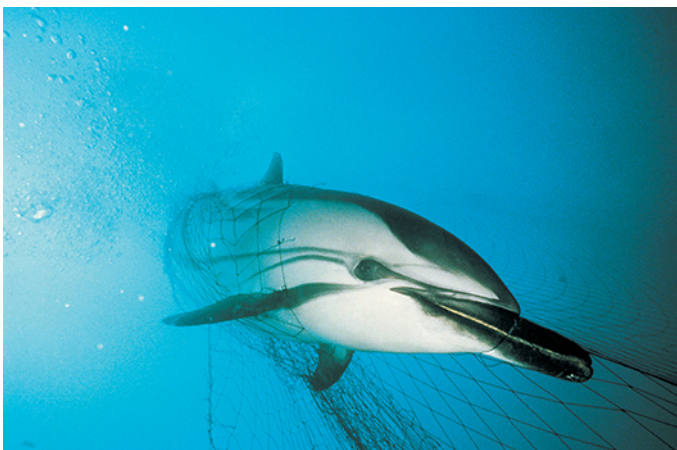
28 Hoe heet onderdeel P?

- A Kieuw.
- B Long.
- C Stigma.
- D Trachee.

29 Is de volgende bewering juist of onjuist?

Gaswisseling bij wespen vindt plaats door de huid.

Bij hun jacht op voedsel komen dolfijnen soms vast te zitten in netten van vissers (zie afbeelding 9). Als ze niet snel los kunnen komen, gaan de dolfijnen dood.



Afb. 9 Dolfijn in een visnet.

30 Leg uit hoe het komt dat deze dolfijnen dan doodgaan.