

# 3 Aandoeningen aan longen en luchtwegen

## KENNIS

### opdracht 21

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Astma en chronische bronchitis hebben vrijwel dezelfde ziekteverschijnselen.

Op welke manieren kunnen de luchtwegen bij astma en chronische bronchitis nauwer worden?

Bij astma doordat *de spiertjes in de wand van de luchtwegen samentrekken, en doordat het slijmvlies in de luchtpijptakjes verdikt is.*

Bij bronchitis doordat *het slijmvlies dikker is en meer slijm maakt dan normaal.*

- 2 In welk geval zijn de luchtwegen blijvend vernauwd: bij astma of bij chronische bronchitis?

*Bij chronische bronchitis.*

- 3 Astma en chronische bronchitis hebben verschillende oorzaken.

Welke van deze twee aandoeningen is meestal het gevolg van een ongezonde levenswijze?

*Chronische bronchitis.*

- 4 Bij welke aandoening zijn de longblaasjes beschadigd: bij astma, chronische bronchitis of bij longemfyseem?

*Bij longemfyseem.*

### opdracht 22

Beantwoord de volgende vragen. Gebruik daarbij afbeelding 19 van je handboek.

- 1 Wat is een ander woord voor pollen?

*stuifmeelkorrels.*

- 2 Welke verschijnselen kunnen optreden bij iemand die last heeft van hooikoorts?

*Er kan een branderig of jeukend gevoel in neus, keel en ogen ontstaan.*

*Tranende ogen, ontstoken slijmvlies, een loopneus en niesbuien kunnen ook voorkomen.*

- 3 Mensen die last hebben van hooikoorts zijn allergisch voor stuifmeel. Sommige mensen hebben al in het voorjaar last van hooikoorts, andere pas in het najaar.

Leg uit hoe dat kan.

*Mensen die in het voorjaar last hebben van hooikoorts reageren op stuifmeel van bomen (els, hazelaar). Mensen die het najaar last hebben van hooikoorts reageren op stuifmeel van planten die pas in het najaar in bloei staan (ambrosia).*

- 4 Sommige weersomstandigheden zijn ongunstig voor hooikoortspatiënten.

– Weersverwachting 1: overwegend bewolkt met af en toe regen. Zwakke wind uit het westen.

Maximumtemperatuur ongeveer 16 °C.

– Weersverwachting 2: zonnig en droog. Vrij sterke wind uit het zuiden. Maximumtemperatuur in de middag 12 °C.

– Weersverwachting 3: de hele dag regen. Vrijwel windstil. Maximumtemperatuur in de middag 12 °C.

Bij welke weersverwachting krijgen hooikoortspatiënten het advies om binnen te blijven?

*Bij weersverwachting 2.*

## TOEPASSING EN INZICHT

## opdracht 23

Beantwoord de volgende vragen. Gebruik daarbij de context ‘De shishapen: gezond roken?’ (zie afbeelding 18).

- Is de shishapen net zo verslavend als de gewone sigaret? Leg je antwoord uit.

*Nee, want de shishapen bevat meestal geen nicotine.*

- Welke voordelen heeft het roken van de shishapen boven het roken van sigaretten?

*Bij het roken van de shishapen ontstaan geen schadelijke stoffen zoals teer, koolstofmonoxide, cyanide en ammonia.*

- De shishapen wordt verkocht in tabakswinkels, ook aan jongeren onder de 18 jaar. Deskundigen die zich bezighouden met het bestrijden van tabaksgebruik, vinden dit een nadeel.

Wat zou het nadeel kunnen zijn?

*Jongeren komen daardoor op jonge leeftijd in aanraking met roken en deskundigen zijn bang dat jongeren daardoor eerder overstappen op het roken van tabak.*

- Op veel scholen is het verboden om op het schoolplein te roken.

Vind jij dat een rookverbod ook moet gelden voor de shishapen? Geef argumenten voor jouw mening.

.....

.....

.....

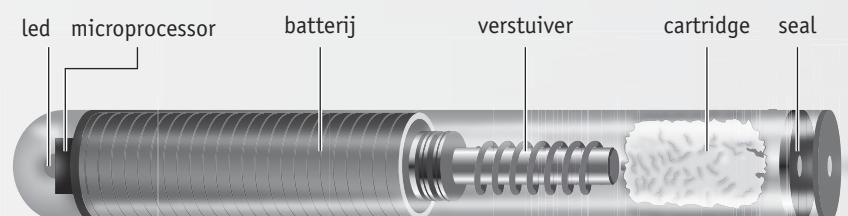
**LAAT JE DOCENT HET ANTWOORD CONTROLEREN.**

▼ Afb. 18

## De shishapen: gezond roken?

De shishapen is een waterpijp in de vorm van een elektronische sigaret. Hiermee wordt water gerookt dat verdamp. Aan het water is een smaakje toegevoegd. Je inhaleert dus waterdamp met een smaakje. Bij een gewone sigaret komt verbranding voor, bij een shishapen niet. Daardoor ontstaan er geen schadelijke stoffen zoals teer,

koolstofmonoxide, cyanide en ammonia. De shishapen bevat meestal ook geen nicotine, de verslavende stof in tabak. Bij gebruik van de shishapen komen wel andere stoffen vrij, zoals propyleenglycol. In sigaretten is deze stof mogelijk kankerverwekkend. Of de shishapen schadelijk is, wordt nog onderzocht.



**opdracht 24**

Het Longfonds helpt astma- en COPD-patiënten met allerlei adviezen over een gezonde levenswijze (zie afbeelding 19). Ze adviseren mensen met astma om geen huisdieren te houden. Leg uit waarom.

*Veel mensen met astma zijn allergisch voor huisdieren. Ze kunnen een astma-aanval krijgen door het inademen van huidschilfers van dieren.*

▼ Afb. 19 Folder van het Longfonds.

**opdracht 25**

Beantwoord de volgende vragen. Gebruik daarbij de context ‘Behandeling tegen astma’ (zie afbeelding 20).

- 1 Aan welke voorwaarden moeten de astmapatiënten uit de controlegroep voldoen?

*De patiënten moeten dezelfde gezondheid, leeftijd, enzovoort hebben. Bij het onderzoek kun je alleen conclusies trekken over de behandelmethoden als de twee groepen patiënten niet verschillen van elkaar.*

- 2 Welke behandeling krijgen de patiënten uit de controlegroep?

*De patiënten krijgen een slangetje binnen waarmee de spiercellen niet worden verhit.*

- 3 Leg uit waardoor astmapatiënten minder last hebben van een astma-aanval nadat spiercellen zijn weggebrand.

*Er zijn minder spiercellen die samentrekken na een bepaalde prikkel. De luchtwegen vernauwen daardoor minder.*

▼ Afb. 20

## Behandeling tegen astma

Astmapatiënten worden vaak geholpen met medicijnen. Maar onderzoekers hebben nu ook een andere behandelmethode ontwikkeld. Hierbij wordt een slangetje via de neus of de mond in de luchtwegen van de patiënt gebracht. Via dit slangetje worden de luchtwegen tien seconden lang plaatselijk verwarmd tot 65 °C. Daardoor worden spiercellen in de bronchiën weggebrand. Dankzij een verdoving doet deze behandeling geen pijn.

Sommige onderzoekers denken dat het placebo-effect een rol speelt. Dat betekent dat een patiënt zich beter voelt als hij of zij alleen maar het idee heeft dat een behandeling wordt toegepast. Om te bewijzen dat het wegbranden van spiercellen echt helpt, wordt ook bij een andere groep astmapatiënten (controlegroep) een behandeling uitgevoerd.

**opdracht 26**

Mensen die op hun werk vaak stoffen inademen waarvoor ze overgevoelig zijn, kunnen een longziekte oplopen. Zulke stoffen prikkelen de binnenwand van de luchtwegen.

De paprikalong is een voorbeeld van zo'n beroepsziekte. Deze aandoening wordt veroorzaakt door het stuifmeel van paprikaplanten. Een van de symptomen van deze aandoening is benauwdheid. Deze aandoening komt veel voor bij werknemers in de paprikeateelt.

Beantwoord de volgende vragen.

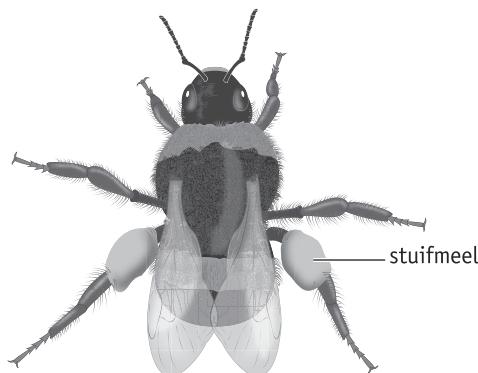
- 1 Afbeelding 21 geeft het ademhalingsstelsel schematisch weer.  
Met welke letter is een luchtpijptakje aangegeven?  
Met de letter **R**.
- 2 Afbeelding 22 laat twee doorsneden door luchtpijptakjes zien.  
Welke doorsnede geeft weer hoe de luchtpijptakjes van werknemers met een paprikalong eruitzien:  
doorsnede 1 of doorsnede 2?

**Doorsnede 2.**

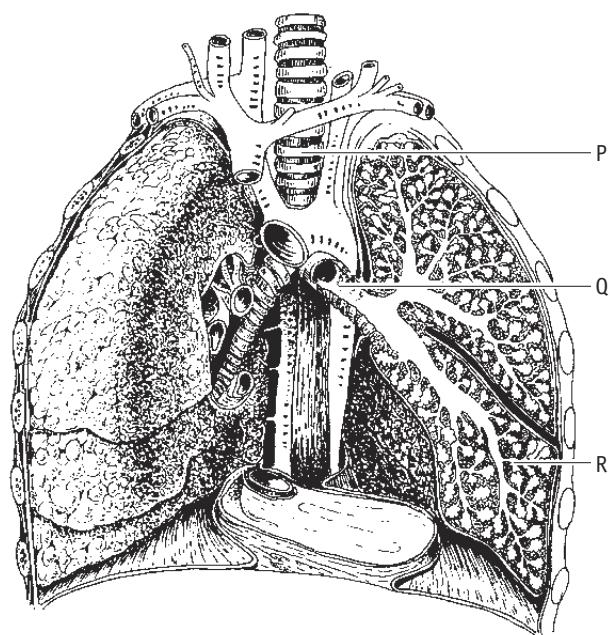
- 3 De arbeidsomstandigheden in de paprikeateelt kunnen worden verbeterd door bijen los te laten in de kassen. Na het loslaten van de bijen (zie afbeelding 23) nemen de klachten bij werknemers met een paprikalong af. Leg uit waardoor er minder klachten zijn als er bijen in de kassen worden losgelaten.

**De bijen verzamelen het stuifmeel. Daardoor is er minder stuifmeel in de lucht. De werknemers ademen dan minder stuifmeel in.**

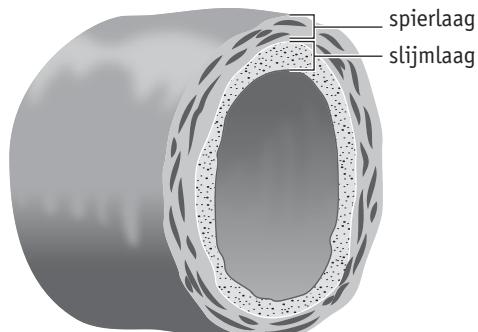
▼ Afb. 23 Een bij vervoert stuifmeel aan de poten.



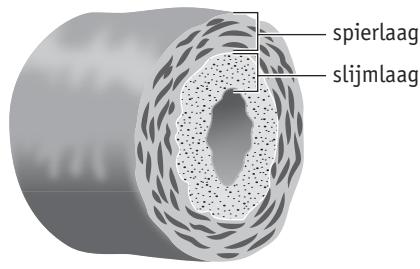
▼ Afb. 21 Het ademhalingsstelsel (schematisch).



▼ Afb. 22 Luchtpijptakjes (doorsnede).



doorsnede 1



doorsnede 2