

Werkblad

Ademhalingsstelsel

Open een nieuw Word bestand. Noem dat Ademhalingsstelsel en sla het op zodat je het later terug kunt vinden.

Mensen zeggen soms: 'Je huid is je grootste orgaan.'

- 1 Maar hoe groot zijn je longen precies wanneer je ze uitspreidt op de grond?
- A een half klaslokaal
 - B één klaslokaal
 - C twee klaslokalen

2 Wat neem je in je longen op in je bloed?

3 Wat geef je in je longen af aan de lucht?

Twee manieren van ademen

Voel met je hand aan de zijkant van je borstkas en aan je buik terwijl je ademhaalt.

4 Wat voel je aan je borst?

5 Wat voel je aan je buik?

In de afbeelding hiernaast is de borstholte weergegeven.

Kijk naar je antwoord bij **vraag 4**.

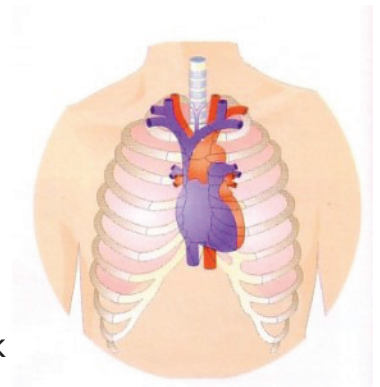
6 Hoe zorgt dat er voor dat je borstholte groter wordt?

7 En hoe zorgt je antwoord bij **vraag 5** daarvoor?

8 Neem het schema hieronder over op in je document en maak het af.

Je kunt kiezen uit:

omhoog - omlaag - groter - kleiner - af - toe - binnen - buiten

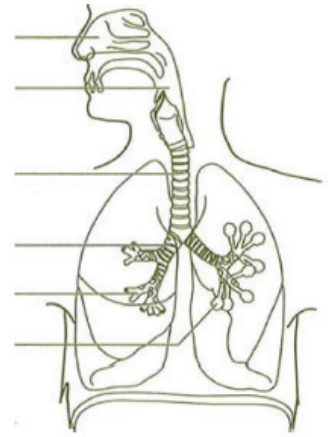


| borst- of ribademhaling | buik- of middenrifademhaling |
|-------------------------|------------------------------|
| inademing: | inademing: |
| ribben gaan | middenrif gaat |
| borstholte wordt | borstholte wordt |
| longen worden | longen worden |
| luchtdruk neemt | luchtdruk neemt |
| lucht stroomt naar | lucht stroomt naar |
| uitademing: | uitademing: |
| ribben gaan | middenrif gaat |
| borstholte wordt | borstholte wordt |
| longen worden | longen worden |
| luchtdruk neemt | luchtdruk neemt |
| lucht stroomt naar | lucht stroomt naar |

Lucht naar je longen

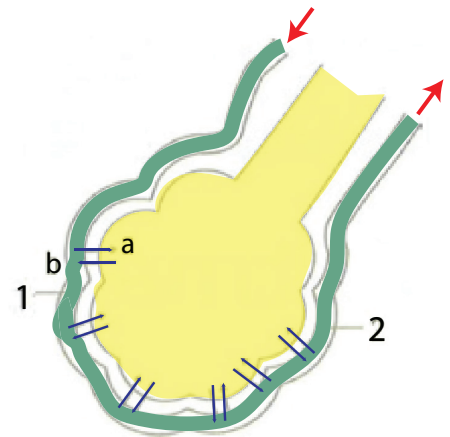
Kijk naar de afbeelding

- 9** Beschrijf de weg van de lucht. Noem de 6 organen waar de lucht doorheen gaat.
- 10** Noem de onderdelen van het ademhalingsstelsel die verstevigd zijn met kraakbeen.
- 11** Waarvoor is deze versteviging nodig?



Bekijk de afbeelding over gaswisseling

- 12** Welke kleur heeft de lucht in de longblaasjes in deze afbeelding?
- 13** En welke kleur heeft het bloed in de bloedvaten?
- 14** Wat betekent pijl a?
- 15** En wat betekent pijl b?
- 16** Op welke plaats bevat het bloed de meeste zuurstof? Leg je antwoord uit.



- 17** Maak de zinnen af.
Noteer de letters a t/m e in je document en zet daarachter de juiste woorden.
Je kunt kiezen uit:
zuurstof - energie - ademen - koolstofdioxide - verbranding
a Als je sport, verbruiken je spiercellen veel
b De in je spiercellen verloopt sneller.
c Hierdoor komt meer in je bloed.
d Je gaat vaker
e Je bloed kan meer naar de spiercellen vervoeren.

In de tabel staan gegevens over je longen.

De kleinste onderdelen van je longen zijn de longblaasjes en haarvaten. Hoe klein ze zijn, ga je uitrekenen.

- 18** Bereken het oppervlak van één longblaasje.
- 19** Bereken de lengte van de haarvaten per longblaasje. Bekijk brons in je leerboek.

| | |
|---|----------------------|
| lengte van de longen | 25 cm |
| massa van de longen | 2300 g |
| aantal longblaasjes | 850 000 000 |
| totaal oppervlak longblaasjes (inwendig oppervlak longblaasjes) | 70-90 m ² |
| lengte van de haarvaten rond de longblaasjes | 13 000 m |

In het slijmvlies van je luchtpijp liggen twee soorten cellen.
20 Schrijf de naam van de cellen op en zet hun taak erachter.

21 Een deel van het stof dat je inademt, poep je weer uit. Leg uit hoe dat komt.

22 Hoe raak je het stof kwijt dat in het slijmvlies van je neusholte blijft plakken?

23 Noem vier redenen waarom je beter door je neus kunt ademen dan door je mond

24 Roken heeft een aantal gevolgen voor je lichaam. Welke stoffen zijn hier de oorzaak van? Neem de tabel over en kruis aan.

| gevolg | teer | nicotine |
|-------------------------|------|----------|
| hoge bloeddruk | | |
| rokershoestje | | |
| versnelde hartslag | | |
| meer kans op kanker | | |
| longblaasjes gaan kapot | | |

Nicotine versnelt de hartslag en vernauwt de bloedvaten. Het bloed stroomt daardoor moeilijker door de bloedvaten. Dat heeft tot gevolg dat de huid minder goed doorbloed wordt. Rokers hebben dan ook koudere handen. Vergelijk de beide handen maar eens.



25 Neem de letters a t/m e over in je document en vul daarachter in of de tellingen hieronder juist of onjuist zijn:

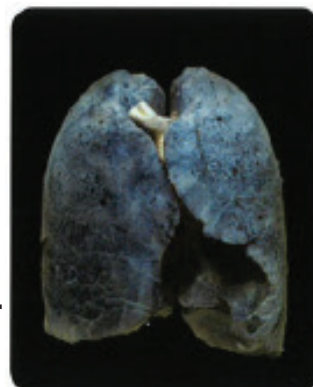
- a De huid van de vingertoppen is het koudste deel van de hand.
- b De pols en de handpalm zijn de warmste delen van je hand.
- c Door roken stijgt de temperatuur van de hand.
- d Als bloedvaatjes nauwer worden, geeft de huid meer warmte af.
- e Als bloedvaatjes nauwer worden, geeft de huid minder warmte af.

26 Door welke stof in tabak krijg je zulke longen als links in de afbeelding?

27 Welke gevolgen kan die stof voor de longen hebben?

Rook vermindert de werking van de trilharen die in het slijmvlies van je luchtwegen zitten.

28 Wat is het gevolg daarvan?



Een roker heeft vaak moeite om het slijm uit z'n longen op te hoesten.

29 Door welke stof in de rook blijft het slijm aan de longen 'plakken'?

Tijdens het sporten zijn rokers eerder 'buiten adem' dan niet rokers.

30 Leg uit waardoor een roker sneller zuurstoftekort heeft dan een niet-roker