**Samenvatting Thema 1 Verbranding en ademhaling**

**Doelstelling 1:**

Je moet de verbranding bij een kaars kunne beschrijven. Ook moet je koolstofdioxide kunnen aantonen met een indicator.

* Brandstof: de stof die verbrandt.
* Verbrandingsproducten: de stoffen die ontstaan bij een verbranding.
* Bij verbranding komt energie vrij.
* Verbranding bij een kaars.

**Kaarsvet + zuurstof -> water + koolstofdioxide + energie**

**(brandstof) (verbrandingsproducten) licht + warmte**

* Energie komt vrij in de vorm van licht en warmte.
* Een indicator is een stof waarmee je een andere stof kunt aantonen
* Helder kalkwater is een indicator voor koolstofdioxide. Het wordt troebel als er koolstoofdioxide bij komt.

**Doelstelling 2:**

Je moet de verschillen tussen ingeademde lucht en uitgeademde lucht kunnen noemen.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ingeademde lucht** | **Uitgeademde lucht** |
| - Bevat veel zuurstof | - Bevat weinig zuurstof |
| - Bevat weinig koolstofdioxide | - Bevat veel koolstofdioxide |
| - Bevat weinig waterdamp | - Bevat veel waterdamp |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Ingeademde lucht** | **Uitgeademde lucht** |
| Stikstof | 78% | 78% |
| Zuurstof | 21% | 16% |
| Edelgassen | 1% | 1% |
| Koolstofdioxide | 0,04% | 5% |
| Waterdamp | Weinig | Veel |
| Temperatuur | Laag | Hoog |

* Ingeademde lucht bevat evenveel stikstof en evenveel edelgassen als uitgeademde lucht.

**Doelstelling 3:**

Je moet de verbranding in je lichaam kunnen beschrijven.

**Glucose + zuurstof -> water + koolstofdioxide + energie**

**Suiker (verbrandingsproducten) beweging + warmte**

**(brandstof)**

* Verbranding in je lichaam:
* Verbranding vindt plaats in elke cel.
* Verbranding vindt voortdurend plaats: dag en nacht.
* De energie die vrijkomt, wordt bijvoorbeeld gebruikt om te bewegen en om je lichaamstemperatuur te handhaven.
* Bij een toename van lichamelijke inspanning is meer energie nodig en neemt de verbranding toe.
* De ademhaling gaat sneller: er wordt meer zuurstof opgenomen.
* Organen werken harder.
* Het hart klopt sneller: er wordt meer brandstof en zuurstof de cellen toegevoerd en er worden meer verbrandingsproducten van de cellen afgevoerd.

**Doelstelling 4:**

Je moet de delen van het ademhalingsstelsel kunnen noemen met hun functies en kenmerken.

* Neusholte.
* Neusharen houden grote stofdeeltjes tegen.
* De neusholte is bekleed met neusslijmvlies (met slijm producerende cellen en trilhaarcellen.
* Functie slijm: hieraan blijven kleine stofdeeltjes en ziekteverwekkers kleven.
* Functie trilharen: verplaatsen van het slijm naar de keelholte.
* Het reukzintuig keurt de binnenstromende lucht.
* Mondholte.
* Keelholte: hierin bevinden zich de huig en het strotklepje open.
* Bij het ademhalen staan de huig en het strotklepje open.
* Bij het slikken sluit de huig de neusholte af en het strotklepje sluit de luchtpijp af.
* Verslikken: tijdens het slikken staan de huig en het strotklepje open, waardoor voedsel of drank in de neus en in de longen kan komen.
* Strottenhoofd: hierin bevinden zich de stembanden.
* Luchtpijp.
* De wanden zijn bekleed met slijmvlies.
* De wand is verstevigd door hoefijzervormige kraakbeenringen. Functie: openhouden van de luchtpijp.
* Bronchiën: vertakkingen van de luchtpijp.
* De wanden zijn bekleed met slijmvlies.
* De wand bevat kraakbeenringen.
* De bronchiën vertakken zich in steeds kleinere buisjes. De wanden van de kleinste vertakkingen bevatten spiertjes.
* Longblaasjes.

**Doelstelling 5:**

Je moet kunnen uitleggen dat neusademhaling gezonder is dan mondademhaling.

* Neusademhaling is gezonder dan mondademhaling, omdat de binnenstromende lucht:
* Door het bloed in de bloedvaten van het neusslijmvlies wordt verwarmd;
* Door de neusharen en het neusslijmvlies wordt gezuiverd van stofdeeltjes en ziekteverwekkers;
* Door het neusslijmvlies vochtig wordt gemaakt;
* Door het reukzintuig wordt gekeurd.

**Doelstelling 6:**

Je moet kunnen beschrijven hoe in de longen gaswisseling plaatsvindt.

* In de longblaasjes vindt gaswisseling plaats:
* Zuurstof wordt vanuit de lucht in de longblaasjes opgenomen in het bloed in de longhaarvaten.
* Koolstofdioxide wordt vanuit het bloed in de longhaarvaten afgegeven aan de lucht in de longblaasjes.
* Gaswisseling in de longen kan snel plaatsvinden, doordat:
* De longblaasjes en de longhaarvaten een dunne wand hebben.
* Alle longblaasjes samen een groot oppervlak hebben.

**Doelstelling 7:**

Je moet kunnen omschrijven wat er aan de hand is bij astma, COPD, een allergie en hooikoorts.

* Astma en COPD zijn chronische ziekten van de longen.
* Astma- en COPD-patiënten hebben last van benauwdheid en hoesten veel.
* Ze zijn erg gevoelig voor stofdeeltjes in de lucht.
* Bij astma worden de luchtwegen nauwer, doordat spiertjes in de kleine vertakkingen van de bronchiën samentrekken.
* Bij COPD zijn er ontstekingen waardoor het slijmvlies opzwelt, en kunnen de longblaasjes beschadigd zijn.
* COPD wordt vooral door roken veroorzaakt.
* Allergie: een overgevoeligheid voor een of meer stoffen.
* Als het lichaam in aanraking komt met deze stoffen, ontstaan allergische reacties.
* Voorbeelden van allergische reacties: huiduitslag, een branderig gevoel, jeuk en ontstekingen.
* Hooikoorts: een allergie voor stuifmeelkorrels (pollen).
* De stuifmeelkorrels zijn afkomstig van windbloemen.

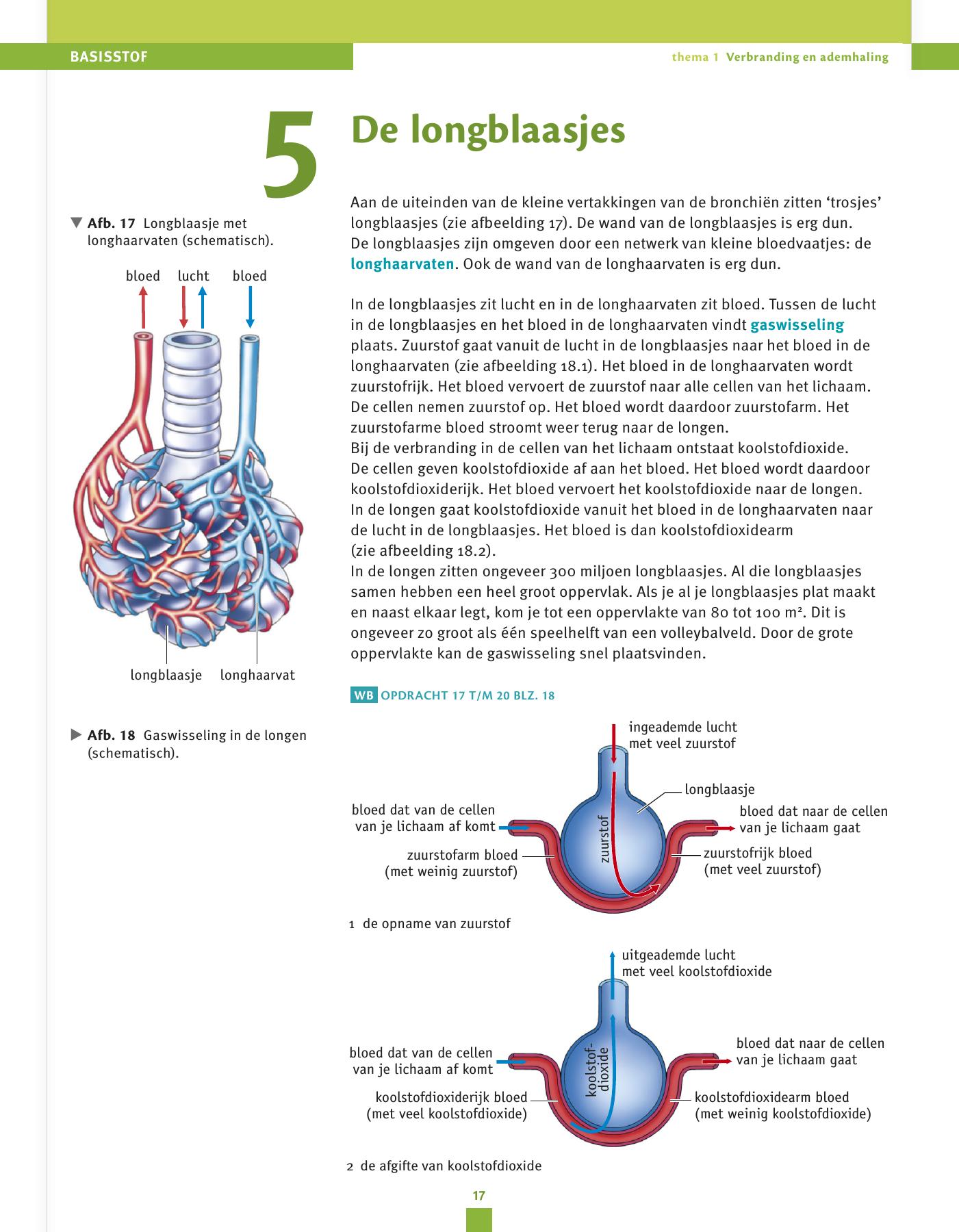
**Doelstelling 8:**

Je moet schadelijke stoffen in sigarettenrook kunnen noemen en de gevolgen van het binnenkrijgen van deze stoffen kunnen beschrijven.

* Sigarettenrook is een mengsel van gassen en fijne teerdruppeltjes.
* Nicotine zorgt ervoor dat je verslaafd raakt aan het roken.
* Het lichaam van een roken heeft behoefte aan nicotine.
* Als een roker stopt met roken, ontstaan ontwenningsverschijnselen.
* Teer beschadigd de longen.
* Door de teer raken trilhaarcellen beschadigd.
* Stoffen in teer veroorzaken o.a. longkanker en rokershoest.
* Koolstofmono-oxide vermindert het vervoer van zuurstof door het bloed.
* Koolstofmono-oxide is een gas
* Doordat het bloed minder zuurstof kan vervoeren, is de conditie slechter.
* Bij passief roken adem je de tabaksrook van anderen in.
* Maatregelen om roken tegen te gaan.
* De prijs verhogen door extra belasting te heffen
* Op pakjes rookwaren taan waarschuwingsteksten.
* Het is verboden reclame te maken voor rookwaren.
* Aan jongeren onder de 18 jaar mogen geen rookwaren worden verkocht.

Afbeelding met tekst

Automatisch gegenereerde beschrijvingHet is verboden in openbare ruimten en de werkplek te roken.



Afbeelding met tekst

Automatisch gegenereerde beschrijving