

Samenvatting Verbranding en Ademhaling Biologie voor Jou

1.1

Bij verbranding komt energie vrij in de vorm van beweging en warmte

Brandstof + zuurstof → water + koolstofdioxide + energie

Indicator

- = stof om een andere stof mee aan te tonen
- Indicator voor koolstofdioxide = helder kalkwater (wordt troebel)

1.2

Lucht bevat:

- Stikstof 78%
- Zuurstof 21%
- Koolstofdioxide 0,04%
- Edelgasen 1%

Leer ook tabel 1

1.3

In elke cel van je lijf vindt verbranding plaats:

Glucose (brandstof) + zuurstof → water + koolstofdioxide + energie

Energie nodig voor:

- Bewegen
- Handhaven lichaamstemperatuur
- Processen in de cel

Koudbloedig	Warmbloedig
Lichaamstemperatuur gelijk aan omgeving	Constante lichaamstemperatuur
Reptiel, amfibie en vis	Vogels en zoogdieren
Weinig activiteit bij lage temperatuur; sommige soorten winterslaap	Veel voedsel nog om temperatuur te handhaven; in winter dus actief

Overlevingsstrategieën warmbloedige:

- Onderhuids vet, beharing en veren dienen als isolatiemateriaal
- Vogels doen aan vogeltrek
- Sommige zoogdieren houden ook winterslaap (lichaamstemperatuur daalt dan iets zodat energiebehoefte lager is)

1.4

Ademhalingsstelsel:

- Neusholte
 - Bekleed met neusslijmvlies (met slijm producerende cellen) → maakt ingeademde lucht vochtig en warmer
 - Bevat neusharen → grote stofdeeltjes tegen houden
 - Bevat trilhaarcellen → slijm (met stofdeeltjes en ziekteverwekkers) naar keelholte vervoeren
 - Bevat reukzintuig → waarschuwingsorgaan
- Mondholte
- Keelholte
 - Huig → sluit neusholte af bij slikken
- Strottenhoofd
 - Bevat stembanden
 - Strotklepje → sluit luchtpijp af bij voedsel slikken
- Luchtpijp
 - Wand bevat kraakbeenringen
- Bronchiën (2 x)
 - Wand bevat kraakbeenringen
- Luchtpijptakjes
 - Wand bevat nu spiertjes
- Longblaasjes
 - Zitten op einde van luchtpijptakjes
 - Heel groot oppervlakte
 - Hele dunne wand en omgeven door netwerk van haarvaatjes → gaswisseling tussen longblaasjes en longhaarvaten (zuurstof gaat het bloed in en koolstofdioxide wordt afgegeven)

Luchtpijp, bronchiën en luchtpijptakjes zijn bekleed met slijm producerende cellen en trilhaarcellen, die stof en ziekteverwekkers afvoeren naar de keelholte

Leer ook afbeelding 10 t/m 15

1.5

Twee manieren van ademhaling:

1. Ribademhaling (=borstademhaling)

Inademen → ribben en borstbeen bewegen omhoog → borstholte groter → lucht naar binnen gezogen

Uitademen → ribben en borstbeen bewegen omlaag → borstholte kleiner → lucht naar buiten geperst

2. Middenrifademhaling (=buikademhaling)

Middenrif = stevig gespierd vlies tussen buik,- en borstholte

Inademen → middenrif beweegt omlaag (trekt samen) → borstholte groter → longen worden groter → lucht stroomt naar binnen

Uitademen → middenrif gaat omhoog, doordat buikspieren samen trekken → borstholte kleiner → longen kleiner → lucht stroomt naar buiten

Leer ook afbeelding 16

1.6

Astma

- Spiertjes in de luchtpijptakjes trekken zich samen
- Luchtwegen vernauwen, ademen gaat moeilijker
- Vaak ook slijmvlies aan binnenkant luchtwegen verdikt

COPD

- Chronische ontsteking van de luchtwegen (vaak door roken)
- Hierdoor gezwollen slijmvlies in de luchtwegen

Bij astma en COPD ben je gevoelig voor stofdeeltjes

Allergie

- Overgevoeligheid voor een bepaalde stof → allergische reactie
- Hooikoorts = allergie voor pollen / stuifmeelkorrels
- Huisstofallergie = allergie voor uitwerpselen van huisstofmijt

1.7

Rook van sigaretten bestaat o.a. uit:

- Teer
 - Diverse stoffen, o.a. kankerverwekkende stoffen
 - Vormt laagje aan binnenkant van je luchtwegen → trilhaarcellen werken niet meer goed om slijm af te voeren
- Nicotine
 - Verslavende stof
 - Veroorzaakt ontweningsverschijnselen bij stoppen
- Koolstofmono-oxide
 - Bind aan je bloedcellen, waardoor je minder goed zuurstof kan vervoeren → mindere conditie