

Samenvatting Nectar Waarnemen brugklas

3.1 Prikkel

Prikkel = invloed uit de omgeving

Zintuig = orgaan dat een prikkel kan opvangen en omzetten in impulsen

	Zintuig	Prikkel
Huid	<ul style="list-style-type: none">• Warmtezintuigen• Koudezintuigen• Pijnzintuigen• Tastzintuigen	
Oog		Licht
Oor	Gehoorzintuig	Geluid
Neus	Reukzintuig	Geurstoffen
Tong	Smaakzintuig	Smaakstoffen

Impuls = elektrisch signaaltje

Zenuwstelsel = zenuwen, ruggenmerg en hersenen

- 1) Zintuig vangt prikkel op en maakt impuls
- 2) Impuls gaat via zenuwen/ruggenmerg naar de hersenen
- 3) Impuls komt aan in hersenen → bewustwording van prikkel → reactie?
- 4) Impuls om spier te bewegen gaat van hersenen naar zenuwen/ruggenmerg
- 5) Impuls komt aan in spier → spier beweegt

Leer ook bron 1 en 4

3.2 Ogen

Traanklier > maakt traanvocht aan tegen uitdroging en vuildeeltjes

Traanbuis > voert vocht en vuil af naar je neusholte

Iris = gekleurde gedeelte van oog; bevat spiertjes waarmee het regelt hoeveel licht er door de pupil valt

Pupil = opening in je iris waar het licht door gaat

Harde oogvlies = buitenste beschermlaag van je oog (oogwit)

Hoornvlies = voorste gedeelte van harde oogvlies; doorzichtige gedeelte voor de iris

Vaatvlies = laag met bloedvaatjes (voeren zuurstof en voedingsstoffen aan)

Netvlies = laag met lichtgevoelige zintuigcellen die de lichtprikkel opvangt. Prikkel wordt hier omgezet in impulsen

Bevat kegeltjes (kleur) en staafjes (licht-donker)

- Oogzenuw = vervoert impulsen van het netvlies naar de hersenen
- Gele vlek = plaats op het netvlies recht achter de pupil, waarmee je het beste kunt zien
- Blinde vlek = plaats waar de oogzenuw aan de oogbol vastzit. Op deze plek ontbreekt een stuk netvlies
- Lens = Zorgt door lichtbreking voor een scherp beeld op het netvlies
- Glasachtig lichaam = Doorzichtige gel waarmee de oogbol gevuld is
- Oogspieren = zes spieren per oog om de oogbol te bewegen

Accommoderen = het platter en boller maken van de lens

- Dichtbij kijken: lens een bol. Het straallichaam (kringspier) is samengetrokken, de lensbandjes zijn ontspannen
- Veraf kijken: lens is plat. Het straallichaam (kringspier) is ontspannen, de lensbandjes zijn samengetrokken

Op het netvlies is het beeld verkleind en omgedraaid

Nabijheidspunt = afstand waarop je een voorwerp dichtbij nog net scherp kunt zien

Aandoeningen:

- 1) Bijziend: dichtbij scherp zien, veraf niet
 Oorzaak: oogbol te lang, dus beeld valt voor netvlies
 Oplossing: holle lens (- bril)
- 2) Verziend: veraf scherp zien, dichtbij niet
 Oorzaak: oogbol te kort of door ouderdom lens stugger; beeld valt achter netvlies
 Oplossing: bolle lens (+ bril)

Leer ook bron 1 t/m 7

Verdieping

Het netvlies bevat:

- Kegeltjes: rode, groene en blauwe kegeltjes nemen kleuren waar
 werken alleen bij veel licht (overdag)
- Staafjes: nemen licht – donker waar
 werken ook bij weinig licht, dus ook in schemer

3.3 Oren

Geluid = luchtrillingen (golven)

Aantal trillingen per seconde = Hertz

De hardheid van geluid meet je in decibels

Oor bestaat uit:

- Oorschelp vangt trillingen op
- Gehoorgang holte voor het trommelvlies
- Trommelvlies vangt trillingen op en geeft ze door aan de gehoorbeentjes
- Trommelholte holte achter het trommelvlies waar de gehoorbeentjes liggen
- Gehoorbeentjes trillingen gaan achtereenvolgens via hamer – aambeeld – stijgbeugel
- Slakkenhuis Bevat de zintuigcellen die trillingen omzetten in impulsen
- Gehoorzenuw Geven de impulsen van het slakkenhuis door aan de hersenen

Gehoorsbeschadiging > haartjes van zintuigcellen in slakkenhuis raken beschadigd

Buis van Eustachius:

- loopt tussen trommelholte en keelholte
- regelt de luchtdruk in je trommelholte (en de druk op het trommelvlies)

Middenoorontsteking = als er een ziekteverwekker via de buis van Eustachius in de trommelholte komt

Leer ook bron 1 en 2

Verdieping

Dolfijnen en vleermuizen gebruiken echolocatie: dier stuurt hele hoge tonen rond > botsen ergens tegen aan en weerkaatsen > vangt deze vervolgens zelf op met oren zodat het de omgeving kan waarnemen

3.4 Proeven

Neusholte bevat neusslijmvlies > houdt neusholte vochtig en bevat reukzintuig

Vier smaken: zoet, zuur, zout en bitter

Proeven = samenwerking reuk (neus) en smaak (tong)

Leer ook bron 1 en 3

3.5 Hersenen (verdieping)

Om je hersenen ligt het hersenvlies: bevat bloedvaten voor zuurstof en voedingsstoffen

Hersenen bestaan uit:

- 1) Grote hersenen
 - i. Buitenste deel is hersenschors; bevat diverse hersencentra (bijv. gezichtscentrum) → bewustwording van impulsen uit zintuigen of het aanmaken van impulsen naar spieren/klieren
 - ii. Bevat geheugen

2) Kleine hersenen

- i. Belangrijke rol bij coördinatie en evenwicht van spierbewegingen

3) Hersenstam

- i. Verbinding tussen ruggenmerg – grote/kleine hersenen
- ii. Regelt lichaamstemperatuur, pupilreflex en ademhaling

Als je leert > aantal verbindingen tussen zenuwcellen neemt toe

- Geheugen:
 - Langetermijngeheugen → hierin opslaan doe je door herhaling van info
 - Kortetermijngeheugen
- Voor (belangrijke) nieuwe info worden in de hersenschors patronen van zenuwcellen gemaakt: de geheugensporen

Leer ook de bovenste afbeelding uit bron 1