

Samenvatting biologie thema 4 waarneming en regeling §5 tm 8 h3a

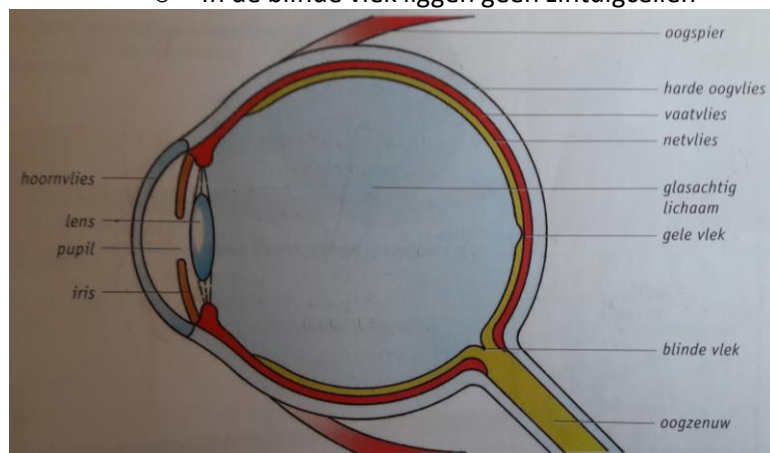
§5 De ogen

De uitwendige bouw van de ogen

- Het witte gedeelte in het oog is het **harde oogvlies**
  - Geeft het oog bescherming
- Het gekleurde deel van het oog is de **iris of regenboogvlies**
  - In de iris zit een opening die **pupil** heet
    - Over de pupil heen ligt het **hoornvlies**
- Onder de huid boven de ogen liggen **traanklieren**
  - Die produceren **traanvocht**
    - Traanvocht beschermt de ogen tegen uitdrogen
- In de ooghoeken zitten twee kleine openingen
  - Hierdoor komt het traanvocht terecht in de traanbuizen en wordt het afgevoerd naar de neusholte

De inwendige bouw van de ogen

- In de oogkassen zitten verschillende oogspieren aan het harde oogvlies vast
- Een oog is voor het grootste deel gevuld met een geleachtige massa
  - Dit wordt ook wel het **glasachtige lichaam** genoemd
- De wand van het oog bestaat uit 3 lagen:
  1. Harde oogvlies
    - a. Is wit van kleur
  2. Hoornvlies
    - a. Is doorzichtig zodat licht het oog binnen kan vallen
  3. Vaatvlies
    - a. Bevat veel bloedvaten
    - b. Zorgt voor de voeding van een groot deel van het oog
- Door de pupil dringt licht verder het oog binnen
- De binnenste laag van de wand van het oog heet het **netvlies**
  - Hierin liggen de zintuigcellen
    - De oogzenuw geleidt de impulsen naar de hersenen
  - In het centrum van het netvlies ligt de **gele vlek**
- De plaats van het netvlies waar de oogzenuw het oog verlaat het **blinde vlek**
  - In de blinde vlek liggen geen zintuigcellen



De pupilreflex

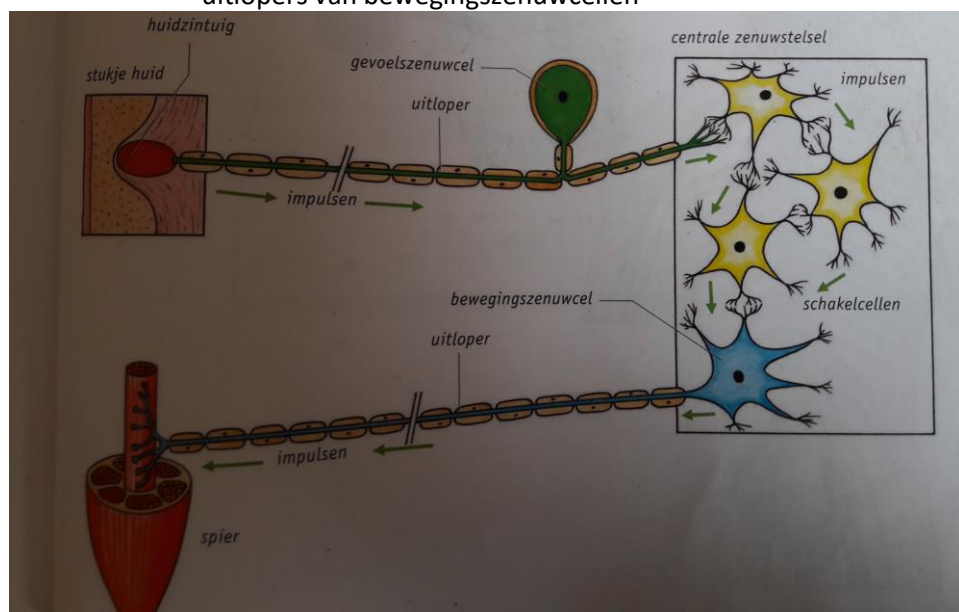
- Als er fel licht je ogen binnenvalt, kunnen de zintuigcellen in het netvlies worden beschadigd
- De zintuigcellen in het netvlies worden tegen fel licht beschermd doordat de grootte van de pupil verandert
  - Dit wordt pupilreflex **genoemd**

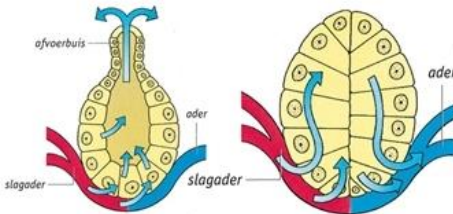
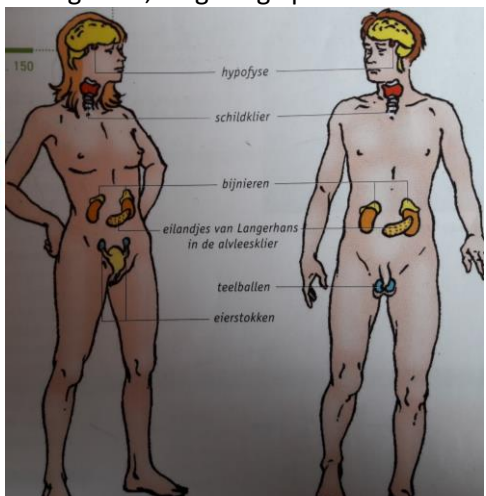
- Een kleine pupil laat weinig licht door
- Een grote pupil laat veel licht door
- Het groter en kleiner worden van de pupil wordt veroorzaakt door spieren in de iris
  - In de iris bevinden zich:
    - Kringspieren (maakt de pupil kleiner)
    - Straalsgewijs lopende spieren (maakt de Pupil groter)

## §6 het zenuwstelsel

Het zenuwstelsel

- Elke zenuwcel is opgebouwd uit:
  1. Een cellichaam
    - a. Het deel waarin zich de celkern bevindt
    - b. De cellichamen van zenuwcellen liggen in of vlak bij het centrale zenuwstelsel
  2. Uitlopers
    - a. Door de uitlopers worden de impulsen voortgeleid
    - b. Uitlopers kunnen de impulsen ook doorgeven aan andere (zenuw)cellen
- Er zijn drie typen zenuwcellen:
  1. **Gevoelszenuwcellen**
    - a. Geleiden impulsen van zintuigen naar het centrale zenuwstelsel
    - b. De cellichamen liggen vlak bij het centrale zenuwstelsel
    - c. Heeft 1 lange uitloper die impulsen naar cellichamen toe geleidt
  2. **Bewegingszenuwcellen**
    - a. Geleiden impulsen van het centrale zenuwstelsel naar spieren of klieren
    - b. De cellichamen liggen in het centrale zenuwstelsel
    - c. Heeft 1 lange uitloper die impulsen van het centrale zenuwstelsel af geleidt
  3. **Schakelcellen**
    - a. Geleiden impulsen binnen het centrale zenuwstelsel
    - b. Ze verbinden de uitlopers van gevoelszenuwcellen met de uitlopers van bewegingszenuwcellen



Zenuwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In werkelijkheid wordt nooit 1 impuls via 1 uitloper naar het centrale zenuwstelsel of naar een spier of klier geleid</li> <li>• Uitlopers liggen bij elkaar in een zenuw</li> <li>• Delen van het hoofd en de hals zijn door zenuwen rechtstreeks verbonden met de hersenen</li> <li>• Delen van de romp en van de ledematen zijn door zenuwen verbonden met het ruggenmerg, en van het ruggenmerg naar de hersenen</li> </ul>
<b>§7 alcohol</b>	
Alcohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol wordt vooral in het bloed opgenomen in de maag in de dunne darm</li> <li>• De snelheid waarmee alcohol in het bloed wordt opgenomen kan verschillen</li> <li>• Alcohol wordt in de lever afgebroken <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dat gebeurt met een vaste snelheid die voor ieder mens gelijk is</li> </ul> </li> </ul>
Effecten van alcohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als je alcohol drinkt, heeft dit invloed op je stemming en op je lichaam <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dit hangt samen met het alcoholgehalte in je bloed <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dit wordt weergegeven in <b>promillage</b></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>1. Je kunt verslaafd raken</li> <li>2. Je kunt geestelijk afhankelijk worden</li> <li>3. Je kunt lichamelijk afhankelijk worden</li> <li>• Als je stopt met drinken krijg je ontwenningsverschijnselen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Je voelt je rillerig, ziek en koortsig</li> </ul> </li> <li>• Bij mensen die verslaafd zijn treden vaak ziekteverschijnselen op</li> <li>• Bij sommige alcoholverslaafden verdwijnt het geheugen</li> </ul>
<b>§8 het hormoonstelsel</b>	
Het hormoonstelsel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij het regelen van processen in je lichaam werkt het zenuwstelsel ook samen met het hormoonstelsel</li> <li>• Het hormoonstelsel bestaat uit een aantal hormoonklieren</li> <li>• Hormonen zijn stoffen die de werking van bepaalde organen regelen</li> <li>• Hormoonklieren geven de hormonen af aan het bloed dat door de hormoonklieren stroomt <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Veel hormonen hebben geen afvoerbuizen</li> <li>○ Via het bloed komen de hormonen overal in je lichaam terecht</li> </ul> </li> <li>• Het hormoonstelsel regelt vooral langzame, langdurige processen</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
Suikerziekte (Diabetes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De eilandjes van Langerhans zijn groepjes cellen die tussen de cellen van de alveesklier liggen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ De alvleesklier is een verteringsklier</li><li>• De eilandjes van Langerhans produceren de hormonen <b>insuline</b> en <b>glucagon</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Deze hormonen regelen het glucosegehalte van het bloed<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Het glucosegehalte van het bloed wordt ook wel de bloedsuikerspiegel genoemd</li></ul></li></ul></li><li>• Onder invloed van insuline wordt glucose in de lever en in spieren omgezet in <b>glycogeen</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Glycogeen is een reservestof die wordt opgeslagen in de lever en in spieren</li><li>○ Door het omzetten van glucose in glycogeen daalt het glucosegehalte van het bloed</li></ul></li><li>• Bij mensen die suikerziekte hebben produceren de eilandjes van Langerhans te weinig insuline<ul style="list-style-type: none"><li>○ Daardoor wordt er minder glucose omgezet in glycogeen<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Daardoor stijgt het glucosegehalte in het bloed</li></ul></li></ul></li></ul>
--	---