

Natuurwetenskappe

KLASTEKS & STUDIEGIDS

Liesl Sterrenberg, Grace Elliott, Helena Fouché,
Retha Louw, Norman Davies & Silvana Scarola

GRAAD

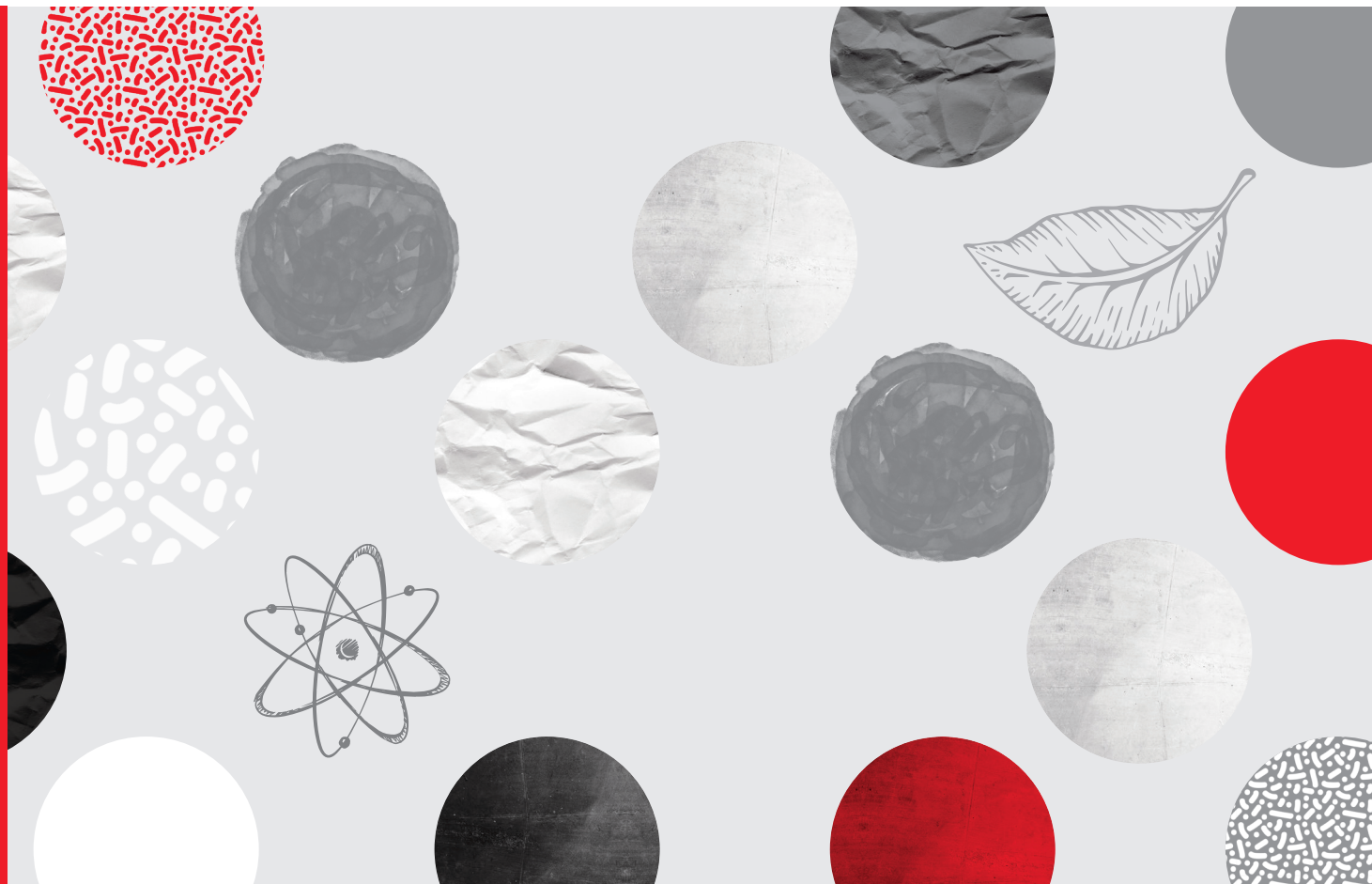
9

KABV

3-in-1



THE
ANSWER
SERIES *Your Key to Exam Success*



Graad 9 **Natuurwetenskappe** 3-in-1 KABV

KLASTEKS & STUDIEGIDS

Hierdie Graad 9 Natuurwetenskappe handboek en studiegids is 'n belangrike nuwe toevoeging tot ons Wetenskappe-reeks wat van onskatbare waarde sal wees in die ontrafeling van 'n uitdagende kurrikulum.

Dit sluit in:

- Omvattende Vaardighede-afdeling
- Geordende, maklik-om-te-volg Notas
- Onderwerpgebaseerde Vrae
- Volledige Antwoorde

Sleutelkenmerke:

- Vaardighede-afdeling:
 - stap-vir-stap verduideliking van wetenskaplike ondersoek
 - geïllustreerde opsomming van voorstelling van data (tabelle/grafieke/diagramme)
 - uitgewerkte voorbeeld van 'n wetenskaplike ondersoek vraag
 - uitgebreide lys van Aksiewerkwoorde om die fokuspunt van vrae te identifiseer
- duidelike, selfverduidelikende diagramme met byskrifte
- verrykingsbrokkies om bespreking uit te lok
- visuele opsommende vloediagramme
- wye reeks vrae met volledige antwoorde
- wenke en onderwyser-geselsboksies vir konteks en duidelikheid

Hierdie studiegids lê 'n stewige grondslag vir sukses in Lewenswetenskappe en Fisiese Wetenskappe. Dit moedig onafhanklike leer aan, verhoed die ontstaan van algemene wanopvattinge en ontwikkel selfvertroue vir die aanpak van wetenskaplike leerinhoud.

GRAAD

9

KABV

3-in-1

Natuurwetenskappe

Liesl Sterrenberg, Grace Elliott, Helena Fouché
Retha Louw, Norman Davies & Silvana Scarola

HIERDIE KLASTEKS EN STUDIEGIDS SLUIT IN

1

Notas

- Lewe en Lewende Dinge
- Materie en Materiale
- Energie en Verandering
- Planeet Aarde en die Ruimte

2

Vrae per Module

3

Volledige Antwoorde (in aparte boekie)

E-boek
beskikbaar 



INHOUD

<i>Wat is Natuurwetenskappe?</i>	<i>ii</i>
<i>Doelwitte in Natuurwetenskappe</i>	<i>ii</i>
<i>Assessering</i>	<i>ii</i>
<i>Aksiewerkwoorde</i>	<i>iii</i>
<i>Vaardighede</i>	<i>iii</i>

Module 1: Lewe en Lewende Dinge 1 - 92

Onderwerp 1 Selle as die Basiese Eenhede van Lewe	2
Onderwerp 2 Stelsels in die Menslike Liggaam	15
Onderwerp 3 Menslike Voortplanting	35
Onderwerp 4 Sirkulasie- en Respiratoriese Stelsels	45
Onderwerp 5 Spysverteringstelsel	57
Vrae	63

Module 2: Materie en Materiale 94 - 131

Onderwerp 1 Verbindings	94
Onderwerp 2 Chemiese Reaksies	99
Onderwerp 3 Reaksies van Metale met Suurstof	102
Onderwerp 4 Reaksies van Nie-Metale met Suurstof	107
Onderwerp 5 Sure, Basisse en pH-Waarde	109
Onderwerp 6 Reaksies van Sure met Basisse	114
Onderwerp 7 Reaksies van Sure met Metale	120
Vrae	122

Module 3: Energie en Verandering132 - 195

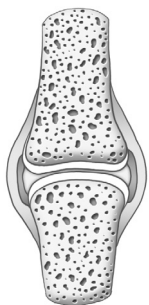
Onderwerp 1 Kragte	133
Onderwerp 2 Elektriese Selle as Energiestelsels	152
Onderwerp 3 Weerstand	155
Onderwerp 4 Serie- en Parallele Stroombane	160
Onderwerp 5 Veiligheid met Elektrisiteit	170
Onderwerp 6 Energie en die Nasionale Elektrisiteitsnetwerk	173
Onderwerp 7 Koste van Elektriese Krag	179
Vrae	181

Module 4: Planeet Aarde en die Ruimte 196 - 232

Onderwerp 1 Die Aarde as 'n Stelsel	197
Onderwerp 2 Litosfeer	199
Onderwerp 3 Ontginning van Minerale Hulpbronne	204
Onderwerp 4 Atmosfeer	210
Onderwerp 5 Geboorte, Lewe en Afsterwe van Sterre	217
Vrae	222

Artritis

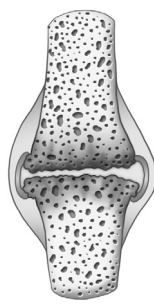
- Toestand wat ontstaan wanneer kraakbeen tussen twee bene afgeslyt raak en dun word.
- Wrywing tussen die twee bene veroorsaak pyn, swelling en inflammasie.
- Dit veroorsaak misvormdheid van gewigte en probleme met beweging.
- Dit affekteer veral ouer mense.



Normale gewrig



Normale hand



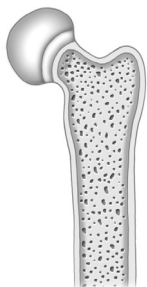
Gewrig met artritis



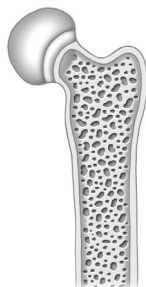
Hand met artritis

Osteoporose

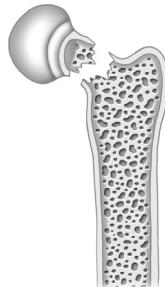
- Hierdie toestand lei daartoe dat bene sponsagtig en bros raak, wat tot lae beendigtheid lei.
- Hierdie bros bene verhoog die risiko van frakture/breuke.
- Dit word veroorsaak deur 'n gebrek aan kalsium en vitamien D in die dieet.
- Dit kom hoofsaaklik by ouer mense voor.



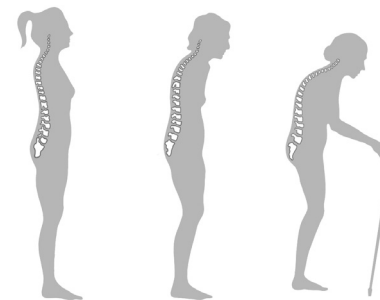
Normale been



Been met osteoporose



Gebreekte been met osteoporose



Postuurveranderinge as gevolg van osteoporose en veroudering

EENHEID

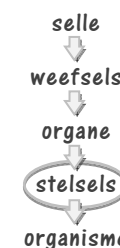
6

UITSKEIDINGSTELSEL: OORSIG

- **Uitskeiding/ekskresie** is 'n proses wat die verwydering van **metaboliese afval** uit 'n organisme tot gevolg het.



metabolisme: verwys na alle chemiese reaksies in 'n sel, bv. respirasie, proteïensintese, ens.



Uitskeidingstelsel

verwyder afvalstowwe en reguleer water en soute

- **Metaboliese afval** is stowwe wat deur selle geproduseer word, wat vir die organisme skadelik is indien dit toegelaat sou word om op te hoop.
- Die belangrikste afvalprodukte is CO₂, oortollige water, soute en ureum.
- CO₂ word deur die longe verwyder.
- Die meeste van die ander afval word via die niere in die urine uitgeskei.

LET WEL

Feses bevat sekere metaboliese afval, maar dit is hoofsaaklik onverteerde afval. Die ontslae raak van feses staan bekend as egestie.



BELANGRIKSTE PROSESSE

Daar is drie hoofprosesse betrokke by ekskresie:

- **filtrasie** van bloed om die filtraat te vorm
- **herabsorpsie** van nuttige stowwe terug in die bloedstroom
- **sekresie** van addisionele afvalstowwe in die bloed na die filtraat

Filtrasie

- Afvalprodukte word deur die bloed na die niere gedra.
- Die niere filtreer die bloed en afvalprodukte, soute, sekere voedingstowwe en water beweeg vanuit die bloed in die nierbuisies in om 'n vloeistof, genaamd die **filtraat** te vorm.
- Die filtraat sal uiteindelik **urine** vorm nadat nuttige stowwe terug in die bloed geherabsorbeer is.

Herabsorpsie

- Sommige stowwe wat uit die bloed na die nierbuisies filtreer het, is nuttig vir die liggaam.
- Nuttige stowwe, bv. voedingstowwe soos glukose, vitamieë en aminosure asook soute maak deel uit van die filtraat.
- Die meeste nuttige stowwe (voedingstowwe, nodige soute en water) word uit die filtraat terug na die bloed geherabsorbeer deur die proses van **diffusie**.

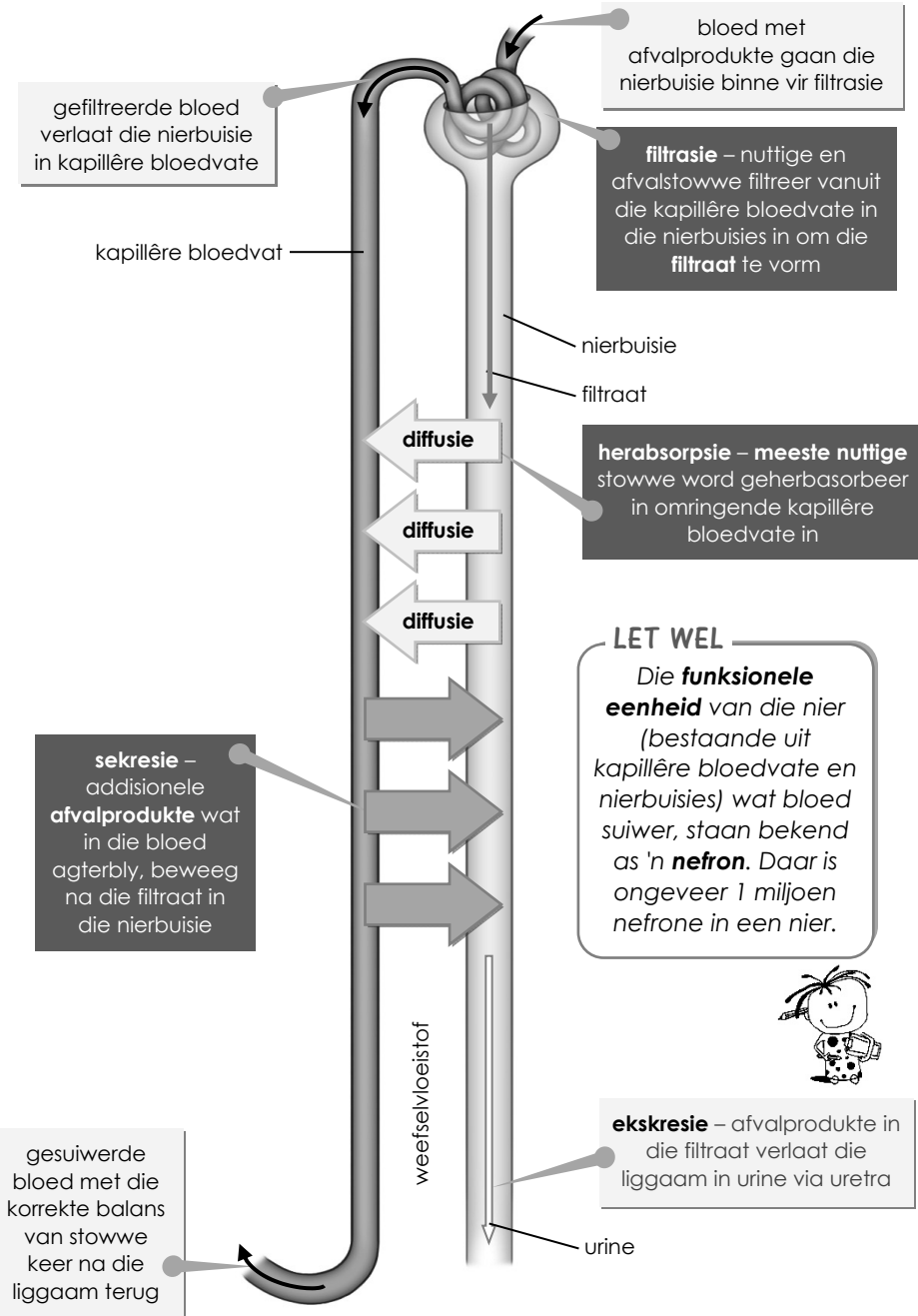


diffusie: 'n proses waar deeltjies vanaf 'n gebied met 'n **hoë konsentrasie** na 'n gebied met 'n **lae konsentrasie** beweeg totdat dit eweredig versprei is; geen energie word vereis nie

- Hormone beheer die hoeveelheid water wat uit die filtraat terug in die bloed geherabsorbeer word. Dit reguleer dus die waterbalans in die liggaam en staan bekend as **osmoregulering**.

Sekresie

- Sommige afvalprodukte is na filtrasie steeds in die bloed aanwesig.
- Hierdie afvalprodukte word vanuit die bloed tot die filtraat in die nierbuisies toegevoeg.



Vereenvoudigde diagram om die prosesse van ekskresie in die nierbuisies te toon

Ekskresie

- Die gekonsentreerde filtraat met afvalstowwe, vorm uiteindelik die urine.
- Urine beweeg uit die nier via die ureters na die blaas waar dit geberg word.
- Wanneer die urine 'n sekere vlak in die blaas bereik, gee die verhoogde druk aanleiding tot die behoefte om te urineer.
- Metaboliese afval verlaat die liggaam in urine via die uretra gedurende urinering. Dit staan bekend as **ekskresie**.
- Urinering word deur 'n ringspier (sfinkter) aan die basis van die blaas beheer.

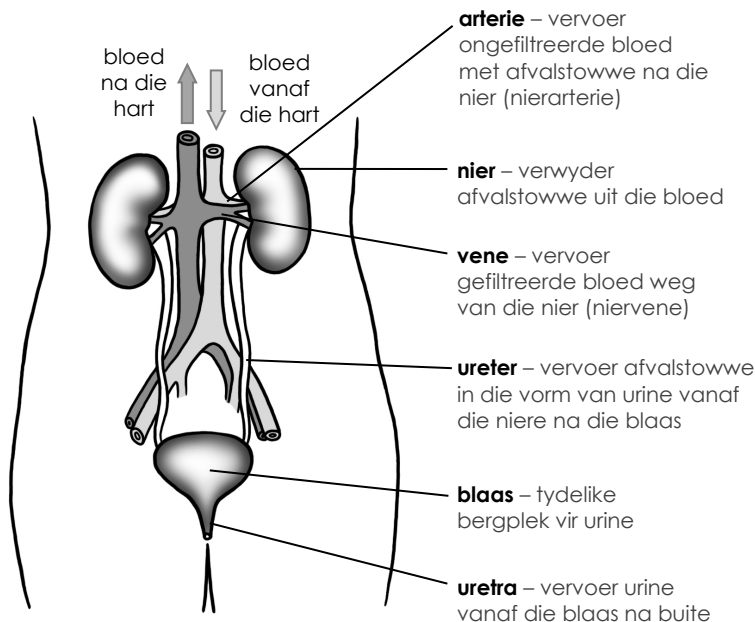
LET WEL

Die gefiltreerde bloed wat die niere verlaat, is gesuiver en het gebalanseerde vlakke van nuttige stowwe.



BELANGRIKSTE KOMPONENTE

Die volgende **strukture** speel 'n belangrike rol in ekskresie: niere, ureters, blaas, uretra.



Uitskeidingstelsel in die mens

GESONDHEIDSKWESSIES

Die volgende **siektes** hou verband met die uitskeidingstelsel:

Nierversaking

- Nierversaking is 'n toestand waar die nier so beskadig is dat dit nie meer kan funksioneer nie.
- Dit kan as gevolg van besering, komplikasies na chirurgie, 'n oordosis dwelms of die oorgebruik van sekere pynmedikasie wees.
- Sekere mediese toestande soos diabetes en hoë bloeddruk kan ook nierversaking veroorsaak.
- Met nierversaking hoop afvalprodukte en oortollige water in die bloed op, wat tot die dood kan lei.
- 'n Persoon wat aan nierversaking ly, kan aan die lewe gehou word met dialise of moet andersins 'n nieroorplanting ondergaan.



Dialise is 'n proses waar die bloed kunsmatig gesuiver word deur 'n niermasjien te gebruik.

Die pasiënt se bloed word deur 'n dialisemasjien (kunsmatige nier) gefiltreer en gesuiverde bloed keer na die pasiënt se liggaam terug.

Behandeling wissel vanaf 'n paar ure per week tot daaglikse dialise.

Blaasinfeksie (Sistitis)

- Die uretra open na buite en dus is dit maklik vir **bakterieë** om toegang te kry en infeksie te veroorsaak.
- Die simptome van blaasinfeksies is pyn in die laer buik, moeilike of branderige urinering, troebelrige urine en gereelde urinering.
- Daar kan ook ander simptome van infeksie wees soos **koors** en **naarheid**.
- Blaasinfeksies kan met **antibiotika** behandel word.
- Vroue is meer geneig tot blaasinfeksies as gevolg van 'n korter uretra wat nader aan die anus open.

1 Nierstene

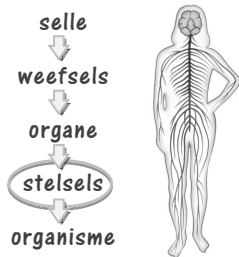
- Afvalstowwe en soute (kalsium en uriensuur) wat deel vorm van urine, is wateroplosbaar.
- Soliede kristalle, bekend as nierstene, vorm wanneer hierdie minerale, as gevolg van onvoldoende water, nie behoorlik oplos nie.
- Nierstene kom meer dikwels by mans voor en by persone wat oorgewig is/aan hoë bloeddruk ly/'n swak dieet volg en min water inneem.
- Groot nierstene kan die ureter blokkeer, wat tot erge pyn in die sy, laer buik en lies lei.
- Bloed kan in die urine voorkom as gevolg van beskadiging van die nierbuisies.
- Ander simptome sluit in: troebelrige urine, moeilike urinering, naarheid en braking.
- Die nierstene kan met behulp van ultraklankgolwe opgebreek en dan in die urine uitgeskei word.
- Nierstene wat te groot is, word gewoonlik chirurgies verwyder.

EENHEID 7

SENUWEESTELSEL: OORSIG

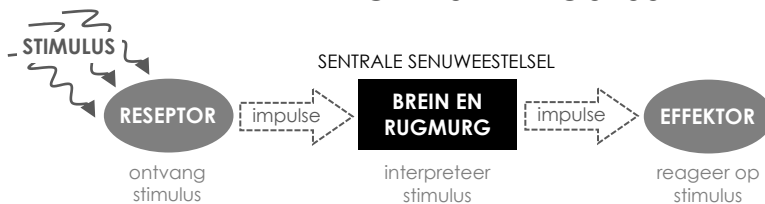
Die senuweestelsel stel ons in staat om te oorleef deur die volgende funksies te verrig:

- **waarneming** van veranderinge in ons omgewing
- **interpretasie** van wat hierdie veranderinge beteken
- gepaste **reaksie** op die veranderinge



Senuweestelsel
ontvang en reageer op stimuli

BELANGRIKSTE PROSESSE



stimulus: (meervoud: stimuli) 'n verandering in die omgewing wat 'n reaksie tot gevolg het

Sintuie – neem stimuli waar en stuur impulse na die brein en rugmurg

Die senuweestelsel ontvang stimuli uit die omgewing deur ons sintuie.

Sintuig	Orgaan	Stimulus
gehoor (hoor)	oor	klank
gesig (sien)	oog	lig
tas (voel)	vel	meganies
smaak (proe)	smaakbeker	chemies
reuk (ruik)	reukorgaan in die neus	chemies



Alhoewel hierdie die vyf belangrikste sintuie is, neem ons senuweestelsel baie ander stimuli waar, insluitend balans en versnelling, temperatuur, druk, pyn en baie chemiese of fisiese veranderinge wat inwendig plaasvind.

LET WEL

Sommige diere het die vermoë om stimuli waar te neem wat die mens nie kan nie. Sommige visse en haaie kan elektriese velde waarneem; baie trekvoëls kan die aarde se magnetiese veld waarneem; sekere slange kan 'n infrarooi hitte-aanwysing wat deur diere wat naby dit is, afgegee word, waarneem.



- Sintuigorgane bevat gespesialiseerde selle, genaamd **reseptore**, om die stimuli waar te neem.
- Hierdie reseptore skakel stimuli om in **senuwee-impulse**.
- Die senuwee-impulse word via **neurone** (senuweeselle) na die brein en/of rugmurg gestuur.

Interpretasie – ontvang impulse vanaf sinuigorgane

- Die brein maak sin van (interpreteer) die inligting wat via impulse vanaf die sinuigorgane ontvang word.
- Dit kan betekenis gee aan die inligting wat dit ontvang, en vir ons die veranderinge in ons omgewing laat verstaan.

Reaksie – stuur impulse vanaf die brein en rugmurg (sentrale senuweestelsel) na **effektore**

- Die inligting wat vanaf die sinuigorgane (**reseptore**) via impulse ontvang word, kan 'n reaksie vereis.
- Die brein of rugmurg stuur impulse na die **effektore** (spiere of 'n klier).
- Sekere reaksies is outomaties en vind baie vinnig plaas; dit word **reflekse** genoem.



effektore: organe wat op stimuli reageer, bv. spiere of klier

TERMOREGULERING

Die senuweestelsel beheer die inwendige liggaamstemperatuur van diere wat hul liggaamstemperatuur konstant hou – bekend as **endoterme** diere.

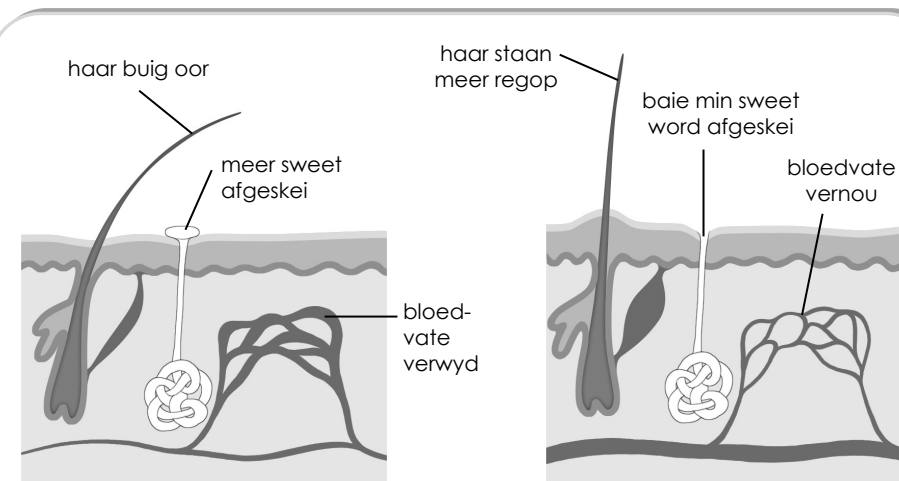


endoterme diere: diere wat nie deur omgewings-temperatuur beïnvloed word nie en 'n konstante liggaamstemperatuur handhaaf, bv. soogdiere

In warm toestand:

- Die brein neem die toename in temperatuur in die vel waar.
- Die velbloedvate verwyd – hitte gaan deur uitstraling verlore aangesien meer bloed nader aan die veloppervlak vloei.
- Die sweetkliere word gestimuleer om meer sweet af te skei en die liggaam koel af as gevolg van verdamping.
- Die liggaamstemperatuur neem af en keer terug na normaal.

VOORBEELD



Warm toestand

Koue toestand

In koue toestand vind die teenoorgestelde plaas en die liggaamstemperatuur neem toe en keer terug na normaal.

BELANGRIKSTE KOMPONENTE

Alle dele van die senuweestelsel bestaan uit gespesialiseerde senuweeselle, bekend as **neurone**.

Die belangrikste **strukture** in die senuweestelsel:

Brein – deel van die sentrale senuweestelsel

- verwerk en **interpreteer** inligting vanaf die sinuigorgane
- koördineer die gepaste **reaksie**

Rugmurg – deel van die sentrale senuweestelsel

- verantwoordelik vir die plaasvind van **refleksaksies**
- dra impulse vanaf die **reseptore** na die brein oor
- dra impulse vanaf die brein na die **effektore** (spiere/klier) oor



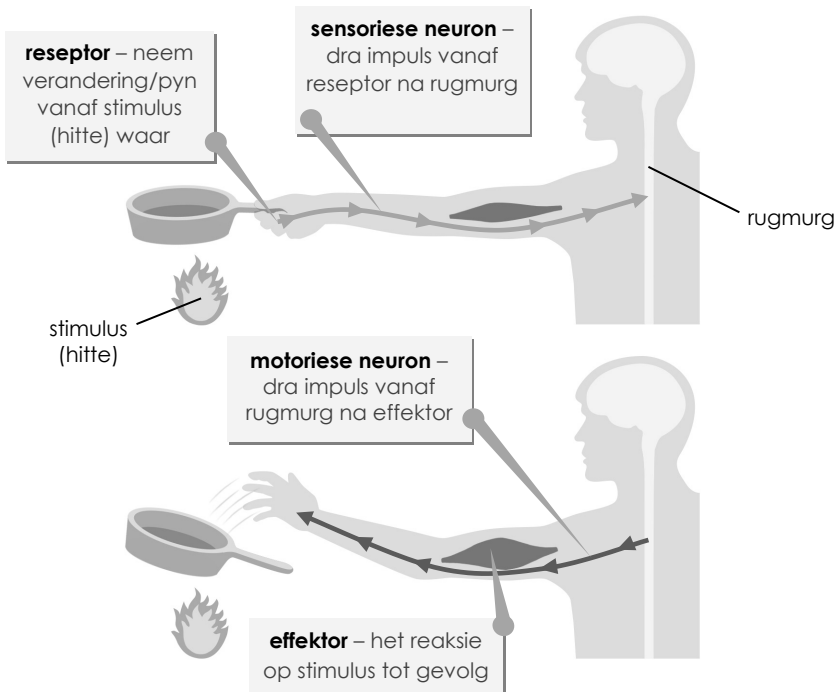
1 Senuwee

- bevat senuweeselle/**neurone**
- dra boodskappe **via impulse** vanaf die **reseptore** in die sintuigorgane na die rugmurg of brein oor
- dra impulse vanaf die rugmurg of brein na die toepaslike **effektore** (spiere of kliere) oor

Sintuigorgane (Reseptore)

- oor – gehoor
- oog – gesig
- vel – tas (voel) en temperatuur, druk en pyn
- tong – smaak
- neus – reuk

Die roete van 'n senuwee-impuls word in die onderstaande diagram opgesom en toon 'n refleksaksie.



Roete van senuwee-impulse in 'n refleksaksie

GESONDHEIDSKWESSIES

Daar is baie toestande wat verskillende komponente van die senuweestelsel beïnvloed. 'n Paar hiervan sluit in:

Doofheid

- Dit sluit gedeeltelike of totale gehoorverlies in.
- Dit word veroorsaak deur skade of siekte in die oor, brein of geassosieerde senuwees.
- Behandeling hang af van die oorsaak van die doofheid, maar kan die gebruik van gehoorapparate of kogleëre inplantings insluit.



koglea: 'n deel van die inwendige oor waar klank na 'n senuwee-impuls omgeskakel word

Blindheid

- Dit behels 'n verlies aan sig.
- Dit word veroorsaak deur skade of siekte in die oog, brein of geassosieerde senuwees.
- Behandeling hang af van die oorsaak van die blindheid, maar dit sal gewoonlik chirurgie, soos 'n kornea- of lensoorplanting, behels.

Bysindheid

- Dit is die onvermoë om ver voorwerpe duidelik te sien.
 - 'n persoon wat bysindende is (wat **miopie** het) kan net naby voorwerpe duidelik sien
 - word veroorsaak deur 'n verlengde oogbal of 'n lens met 'n onreëlmatige vorm
- Behandeling kan laserchirurgie, 'n bril of kontaklense insluit.

LET WEL

Hierdie toestande kan ook geneties wees, d.w.s. van een generasie na die volgende oorgedra word.



Gevolge van Dwelms en Alkohol op die Brein

- Dwelms en alkohol beïnvloed die oordrag van impulse van neuron (senuweesel) tot neuron in die brein.
- **Stimulante** ('opkickers') laat impulse vinniger beweeg en stimuleer die sentrale senuweestelsel.
 - veroorsaak verhoogde wakkerheid, hartkloptempo en gevoelens van genot (om 'hoog' te voel)
 - uiters verslawende stowwe
 - bv. nikotien, kafeïen, kokaïen, ecstasy
- **Depressante** ('onderdrukkers') laat impulse stadiger beweeg.
 - veroorsaak verdowing, verlaagde hartkloptempo, verslapping en gevoelloosheid (ongevoelig vir pyn)
 - uiters verslawende stowwe
 - bv. alkohol, heroïen, slaappille

Die meeste dwelms skep 'n vals gevoel van welstand, en vernietig stelselmatig kwesbare senuweeweefsel wat permanente skade tot gevolg kan hê, bv. geheueverlies, persoonlikheidssteurnisse of uiteindelik oor tyd, die dood.

EENHEID



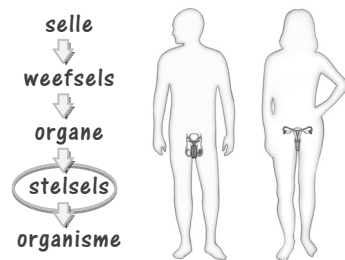
VOORTPLANTINGSTELSEL: OORSIG

Die voortplantingstelsel produseer geslagselle (**gamete**) vir bevrugting en om die voortbestaan van die spesie te verseker.



LET WEL

Menslike Voortplanting word in **ONDERWERP 3** op bl. 35 in meer detail bespreek.



Voortplantingstelsel

voorsien geslagselle en bied ondersteuning vir nakomelinge

BELANGRIKSTE PROSESSE

Die terme betrokke by die belangrikste prosesse van voortplanting is:

- **groei** – toename in grootte en aantal selle
- **seldeling** – vermenigvuldiging van selle vir groei
- **geslagsrypning** – ontwikkeling van manlike en vroulike individue tot geslagsrypheid
- **kopulasie** – geslagsgemeenskap
- **ejakulasie** – vrystelling van vloeibare semen (bevattende spermselle/manlike gamete) uit penis



semen: die vloeistof wat spermselle bevat, wat deur verskeie kliere in die manlike voortplantingstelsel vrygestel word

- **ovulasie** – vrystelling van vroulike gameet (eiersel) uit ovarium/eierstok
- **menstruasie** – uitwerping van die uterusvoering elke 28 dae
- **bevrugting** – versmelting van gamete (eiersel en spermsel) om 'n sigoot (bevrugte eiersel) te vorm
- **inplanting** – ronde massa selle raak gedurende swangerskap in voering van uterus (baarmoeder) ingebed

Hierdie terme word in **ONDERWERP 3** in meer detail bespreek, maar word in die vloeiendiagram op die volgende bladsy opgesom.

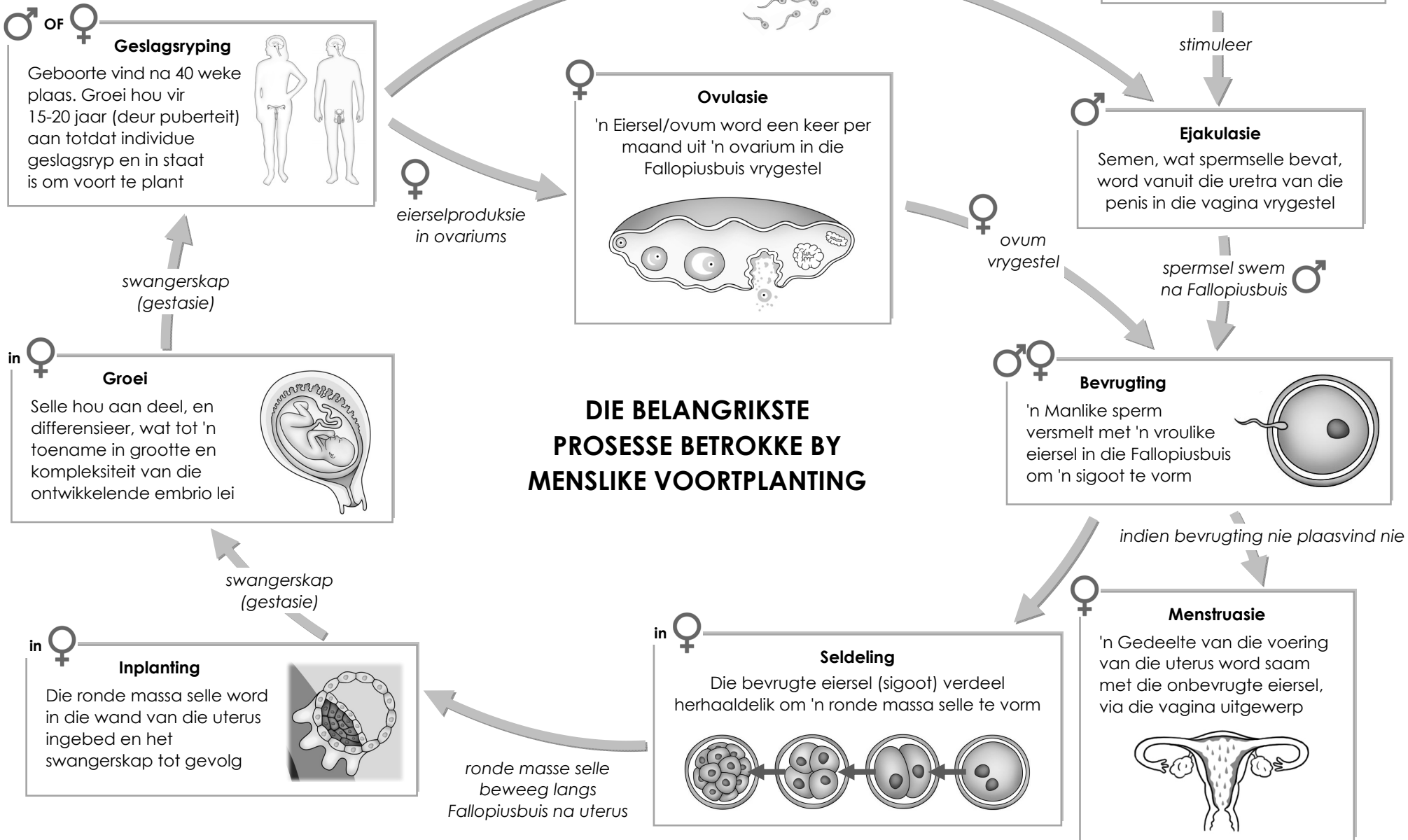




LET WEL

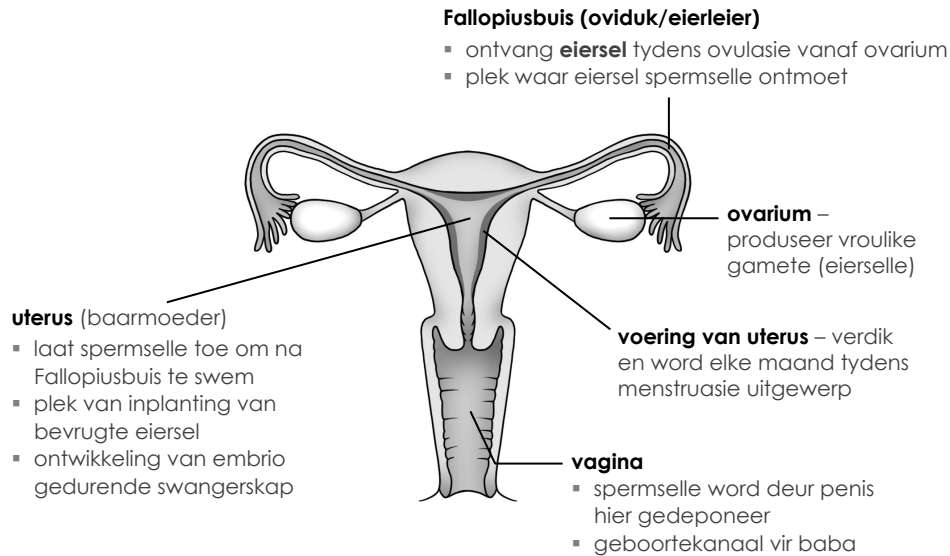
Gebruik die diagramme op bl. 33 om die prosesse wat hieronder voorgestel word, te verstaan. Hierdie prosesse sal in ONDERWERP 3 op bl. 35 in meer detail bespreek word.

♂ = manlik ♀ = vroulik

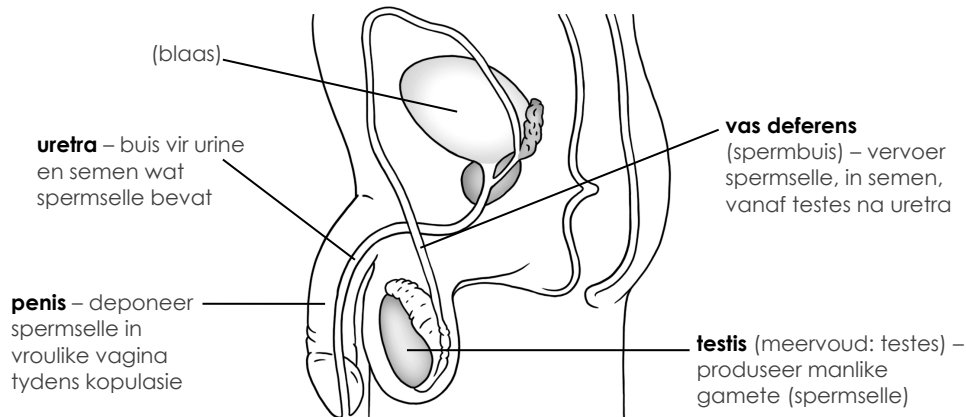


DIE BELANGRIKSTE PROSESSE BETROKKE BY MENSlike VOORTPLANTING

BELANGRIKSTE KOMPONENTE



Vooransig van die vroulike voortplantingstelsel



Syaansig van die manlike voortplantingstelsel

GESONDHEIDSKWESSIES

Onvrugbaarheid/Infertiliteit

- Dit is die onvermoë van 'n persoon om natuurlik voort te plant.
- Onvrugbaarheid kan die gevolg van abnormaliteite in die manlike of vroulike individu wees.

Manlike onvrugbaarheid

- Mans kan as gevolg van 'n lae spermtelling, waar daar te min gesonde spermselle is, onvrugbaar wees.
- Sommige van die faktore wat spermtellings in mans laat afneem, sluit die volgende in:
 - verhoogde ouderdom
 - rook
 - spanning
 - swak dieet
 - oormatige blootstelling van testes aan hitte (bv. bad, sauna, die gebruik van skootrekenaar op die skoot)
 - skade aan testes (bv. siektes soos pampoentjies en malaria of aktiwiteite soos fietsry)

Vroulike onvrugbaarheid

- Algemene oorsake van vroulike onvrugbaarheid:
 - versteuring van die menstruele siklus wat ovulasie en inplanting verhoed
 - skade aan die ovarium, geblokkeerde Fallopibus of skade aan die uterus (dikwels as gevolg van SOS's)
 - hormoonwanbalanse gedurende vroeë swangerskap
- Behandeling kan hormoonaanvullings, medikasie en leefstylveranderinge insluit.



SOS's: seksueel oordraagbare siektes wat die voortplantingstelsel en ander dele van die liggaam affekteer

1 Fetale Alkoholsindroom (FAS)

- Fetale alkoholsindroom is 'n toestand wat by 'n baba kan voorkom wanneer die moeder gedurende swangerskap oormatige hoeveelhede alkohol gebruik.
- Alkohol beweeg deur die bloed van die moeder na die **fetus**, en affekteer ontwikkeling.
- Probleme kan insluit:
 - klein van postuur
 - lae geboortegewig
 - klein kop
 - swak koördinasie
 - lae intelligensie en leergestremdhede
 - gedragsprobleme
 - probleme met gehoor of gesig



fetus: embrio wat reeds al die belangrikste weefsels op ongeveer 8 weke ontwikkel het

Seksueel Oordraagbare Siektes (SOS's)



LET WEL
SOS's word soms **SOI's** (seksueel oordraagbare infeksies) genoem. 'n **SOI** is 'n algemene term vir alle seksueel oordraagbare infeksies wat in 'n siekte (SOS) mag ontwikkel of nie.

- Seksueel oordraagbare siektes (SOS's) kan die sekmaats, fetus, en pasgebore baba affekteer.
- SOS's word via semen/spermselle, vaginale vloeistof, speeksel of bloed oorgedra.
- SOS's kan volgens hul simptome in drie kategorieë gegroepeer word:

Inflammatoriese siektes

SOS's wat inflammasie van die **inwendige** dele van die geslagsorgane veroorsaak.

- **Gonoree** en **chlamydia** is die algemeenste bakteriële SOS's wat inflammasie veroorsaak.

LET WEL

Bakteriële infeksies kan met **antibiotika** behandel word.
Virussiektes kan met **antivirale middels** behandel word.



- Hierdie siektes kan met antibiotika behandel en genees word, maar dit kan wees dat geen simptome ondervind word nie.
- Vroue met hierdie infeksies is dikwels onvrugbaar as gevolg van skade aan die voortplantingsorgane.

Siektes wat velletsels veroorsaak

SOS's wat letsels (groeisels) op die **uitwendige** geslagorgane (geslagsdele) veroorsaak.



velletsels: abnormale groeisels op die vel, bv. vratte, koorsblare of oop wonde

- **Herpes** is die algemeenste virussiekte in hierdie kategorie.
 - simptome kan met antivirale middels behandel word
 - hierdie infeksies kan nie genees word nie
- **Sifilis** is 'n bakteriële infeksie en kan tot die dood lei.
 - dit is geneesbaar met **antibiotika**
- **MPV** (menslike papillomavirus) is ongeneeslik en veroorsaak vratte op die geslagsdele.



geslagsdele: die uitwendige strukture van die geslagsorgane

- dit is die hooforsaak van servikale kanker by vroue

Siektes wat ander orgaanstelsels affekteer

Virussiektes wat ander orgaanstelsels as dié van die voortplantingstelsel affekteer.

- bv. Hepatitis en MIV.
- Beide siektes kan met die uitruil van geslagsvloeistowwe of bloed versprei word.
- MIV kan tot VIGS lei.
- ARV's (antiretrovirale middels) vertraag die verloop van die siekte, maar genees dit nie.
- Geïnfekteerde individue kan vir jare simptoombvry voorkom en op dié manier die siekte onwetend oordra.

LET WEL

SOS's word ook onder **Kontrasepsie/ Voorbehoeding en Bevolkingsbeheer** op bl. 44 bespreek.

