

VMBO-B

Biologie voor jou

Antwoordenboek

bvj



2

Voortplanting en seksualiteit

Mensen kunnen seksuele gevoelens voor elkaar krijgen. Sommigen willen samen kinderen krijgen en anderen (nog) niet. Veilig vrijen voorkomt zwangerschap en ziekten.

INTRODUCTIE

Opdrachten voorkennis	90
Voorkennistoets	
Filmpjes voorkennis	

BASISSTOF

1 Voortplantingsstelsel van de man	92
2 Voortplantingsstelsel van de vrouw	100
3 Veranderingen in de puberteit	109
4 Bevruchting en zwangerschap	120
5 Geboorte	134
6 Voorbehoedsmiddelen	141
7 Seksueel overdraagbare aandoeningen	152
8 Seksualiteit	162
Samenhang	170
<i>Samen in de baarmoeder</i>	

EXTRA STOF

9 Voortplanting bij dieren	173
10 Noodmaatregelen	178

AFSLUITING

Samenvatting	183
Flitskaarten	
Diagnostische toets	

EXAMENOPGAVEN	194
---------------	-----





Wat weet je al over voortplanting en seksualiteit?

LEERDOELEN

- 1 Je kunt de stappen van een celdeling noemen.
- 2 Je kunt omschrijven wat groei en wat ontwikkeling is.
- 3 Je kunt primaire en secundaire geslachtskenmerken noemen.
- 4 Je kunt de verschillen tussen zaadcellen en eicellen noemen.
- 5 Je kunt drie typen bloedvaten noemen met hun kenmerken en hun functies.

In de onderbouw heb je al geleerd over onderwerpen die te maken hebben met voortplanting en seksualiteit. Je hebt deze kennis nodig voor dit thema. Wil je snel controleren wat je nog weet? Maak dan de volgende opdrachten.

OPDRACHTEN VOORKENNIS

1

Vul de juiste woorden in. Gebruik daarbij: *cellen – delen – dochtercellen – groeien – kern – kerndeling – moedercel – plasmagroei*.

- 1 Elke dag gaan er in je lichaam miljoenen *cellen* dood.
- 2 Nieuwe cellen zijn nodig om dode cellen te vervangen en om te *groeien*.....
- 3 Nieuwe cellen ontstaan doordat cellen zich *delen*.....
- 4 De cel die zich deelt, heet de *moedercel*.....
- 5 In de moedercel vindt eerst een *kerndeling*..... plaats.
- 6 Daarna deelt de cel zich in tweeën. Elke cel krijgt een eigen *kern*.....
- 7 De cellen die ontstaan, heten *dochtercellen*.....
- 8 Deze kleine cellen worden groter door *plasmagroei*.....

2

Welke geslachtskenmerken zijn secundaire geslachtskenmerken?

- | | |
|--|---|
| ☒ A baardgroei | ☒ F meer gespierde lichaamsbouw |
| ☐ B balzak | ☐ G penis |
| ☒ C borsten | ☒ H schaamhaar |
| ☒ D borsthaar | ☐ I schaamlippen |
| ☒ E bredere heupen | ☐ J vagina |

3

a Wat zijn de kenmerken van eicellen en zaadcellen?

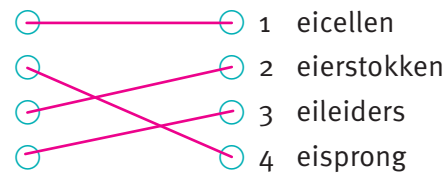
- 1 De vrouwelijke voortplantingscel bij een mens heet *EICEL* / ~~ZAADCEL~~.
- 2 De mannelijke voortplantingscel bij een mens heet ~~EICEL~~ / ZAADCEL.
- 3 Een ~~EICEL~~ / ZAADCEL heeft een zweepstaart.
- 4 Een eicel is veel *GROTER* / ~~KLEINER~~ dan een zaadcel.
- 5 Eicellen en zaadcellen zijn *GESLACHTSCELLEN* / ~~LICHAAMSCELLEN~~.

- b In een lichaamcel van een mens komen ~~23~~ / 46 chromosomen voor.
In een geslachtscel van een mens komen 23 / ~~46~~ chromosomen voor.

4

a Welk begrip hoort bij de omschrijving?

- A de vrouwelijke geslachtscellen
 B een eicel die vrijkomt uit een eierstok
 C hierin ontwikkelen de eicellen zich
 D vervoer van eicellen naar de baarmoeder



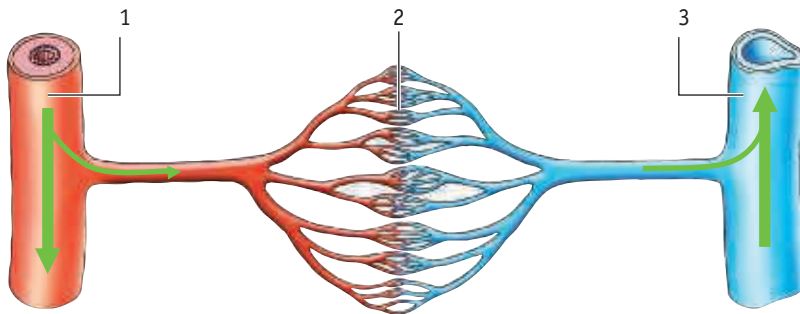
b De zaadcellen gaan door de volgende vier delen voordat ze buiten het lichaam komen: *bijballen* – *teelballen* – *urinebuis* – *zaadleiders*.
 Zet de delen in de juiste volgorde.

- 1 *teelballen*
 2 *bijballen*
 3 *zaadleiders*
 4 *urinebuis*

5

In afbeelding 1 zie je drie typen bloedvaten.

- 1 Een slagader vervoert bloed *NAAR HET ORGAAN TOE* / ~~VAN HET ORGAAN AF~~.
 2 Een slagader is aangegeven met nummer *1* / ~~2~~ / ~~3~~.
 3 Een ader vervoert bloed ~~NAAR HET ORGAAN TOE~~ / *VAN HET ORGAAN AF*.
 4 Een ader is aangegeven met nummer ~~1~~ / *2* / ~~3~~.
 5 Stoffen gaan van het bloed naar de cellen bij de ~~ADERS~~ / *HAARVATEN* / ~~SLAGADERS~~.



Afb. 1

6

Gaat de zin over groei of over ontwikkeling?

- 1 Je hebt een nieuwe broek nodig, want je oude is te kort. *GROEI* / ~~ONTWIKKELING~~
 2 De spieren van een oude vrouw worden zwakker. ~~GROEI~~ / *ONTWIKKELING*
 3 Een jongen krijgt baardgroei in de puberteit. ~~GROEI~~ / *ONTWIKKELING*
 4 Je gaat naar de kapper, omdat je haar te lang is. *GROEI* / ~~ONTWIKKELING~~
 5 Een pinguïn legt voor het eerst een ei. ~~GROEI~~ / *ONTWIKKELING*

 Ga naar de *Voorkennistoets* en de *Filmpjes*.

1 Voortplantingsstelsel van de man

LEERDOELEN

- 2.1.1 Je kunt de delen van het voortplantingsstelsel van een man aanwijzen in een afbeelding.
- 2.1.2 Je kunt de functies en werking van delen van het voortplantingsstelsel van een man beschrijven.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN	
	2.1.1	2.1.2
Onthouden		4, 5, 6a
Begrijpen	1, 2	7a
Toepassen	3	6bc
Analyseren		7bc

Iedereen ziet er anders uit. Ook de geslachtsorganen van mensen zien er anders uit. Een penis kan groot, klein, dik of dun zijn.

DE PENIS

In afbeelding 1 zie je een man. Bij een naakte man zie je de **penis** en de **balzak**. Dit zijn delen van het mannelijk voortplantingsstelsel.

De top van de penis heet de **eikel**. Dit deel is erg gevoelig. De eikel is bedekt met de **voorhuid**. Die beschermt de eikel.

Een man kan de voorhuid over zijn eikel terugtrekken. Zo kan hij de eikel goed schoonhouden met water. Gebruik geen zeep, want dat kan de slijmvliezen irriteren.

Soms wordt de voorhuid weggehaald, of een deel ervan. Dat heet besnijdenis. Besnijdenis kan gebeuren om een medische reden, voor de hygiëne (het schoonhouden) of voor het geloof.

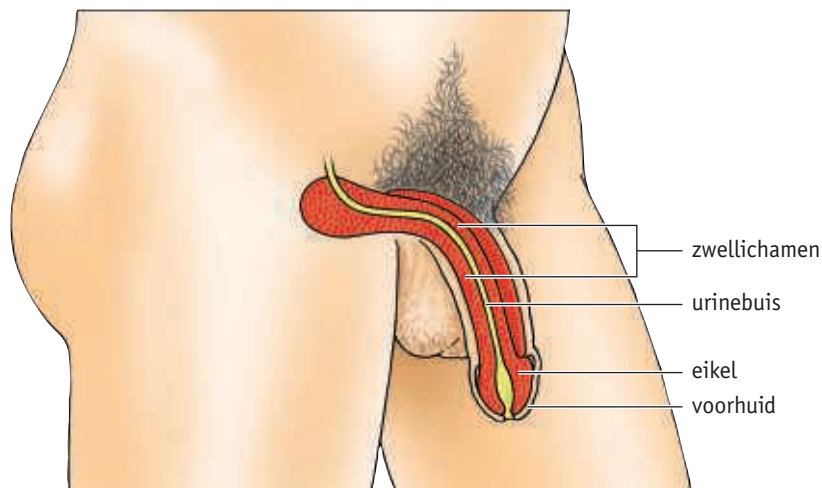
Afb. 1 Een naakte man.



In de penis zitten zwellichamen, dat zie je in afbeelding 2. De **zwellichamen** kunnen zich vullen met bloed. Daardoor wordt een penis groter en stijf. Dit heet een erectie of een 'stijve'. In afbeelding 3.2 zie je een penis in erectie. De penis wordt stijf als een man seksueel opgewonden is. Maar het kan ook op andere momenten gebeuren. Bijvoorbeeld tijdens de slaap.

De penis is bij alle mannen verschillend. Voor de werking maakt dat niet uit. Elke penis is geschikt om te plassen en om seks te hebben.

Afb. 2 De zwellichamen.



Afb. 3 De penis.



1 in gewone toestand (slap)

2 in erectie (stijf)

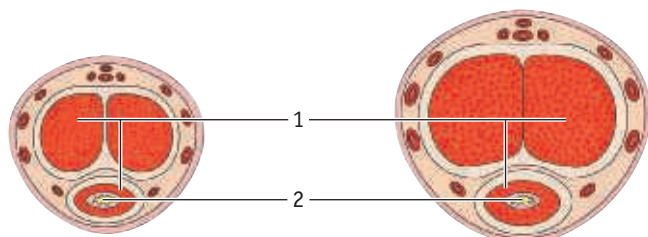
1

In afbeelding 4 zie je twee dwarsdoorsneden van de penis.

a Zet de juiste namen achter nummer 1 en 2.

b Zet onder de tekeningen op de juiste plaats: *in erectie* – *in gewone toestand*.

Afb. 4 Dwarsdoorsnede van de penis.



1 = **zwellichamen**.....

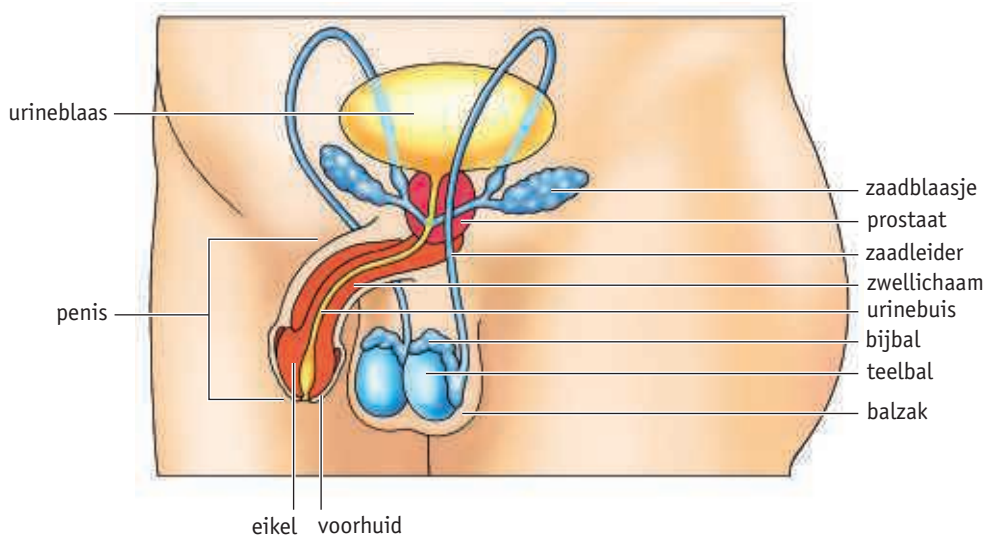
2 = **urinebuis**.....

in gewone toestand..... **in erectie**.....

IN HET LICHAAM

De andere voortplantingsorganen van een man liggen in de onderbuik. Dat zie je in afbeelding 5.

Afb. 5 Het voortplantingsstelsel van een man.

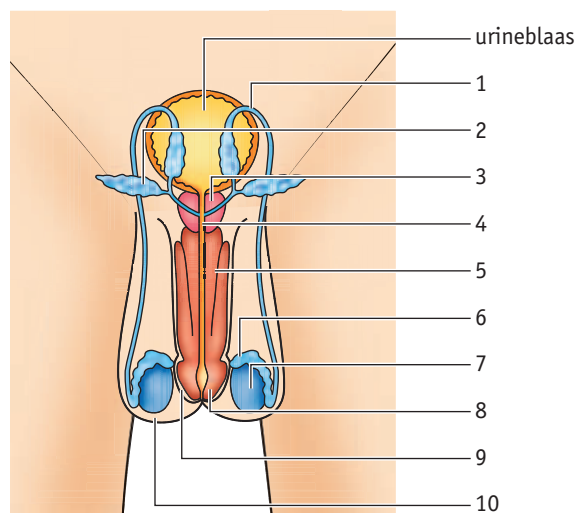


2

Afbeelding 6 is een tekening van het voortplantingsstelsel van een man. Zet de namen van de delen achter de nummers. Gebruik daarbij: *balzak – bijbal – eikel – prostaat – teelbal – urinebuis – voorhuid – zaadblaasje – zaadleider – zwellichamen*.

- 1 = zaadleider
- 2 = zaadblaasje
- 3 = prostaat
- 4 = urinebuis
- 5 = zwellichamen
- 6 = bijbal
- 7 = teelbal
- 8 = eikel
- 9 = voorhuid
- 10 = balzak

Afb. 6



SPERMA MAKEN

In de balzak liggen twee **teelballen** (**zaadballen**). De teelballen maken zaadcellen. In de **bijballen** worden de zaadcellen tijdelijk opgeslagen.

Bij een zaadlozing komen de zaadcellen uit de penis naar buiten. Dat gaat zo:

- 1 De **zaadleider** vervoert de zaadcellen naar de zaadblaasjes.
- 2 De **zaadblaasjes** voegen vocht toe aan de zaadcellen.
- 3 De zaadcellen gaan verder naar de prostaat.
- 4 De **prostaat** voegt ook vocht toe. De zaadcellen met vocht noem je sperma.
- 5 Het sperma gaat de **urinebuis** in.
- 6 Het sperma komt door de urinebuis naar buiten. Dit is de zaadlozing.

Door het vocht uit de zaadblaasjes en de prostaat kunnen de zaadcellen beter bewegen.

De urinebuis vervoert ook urine uit de blaas naar buiten. Urine kan de zaadcellen beschadigen. Daarom komt bij een zaadlozing eerst voorvocht uit de penis. Dit vocht maakt de urinebuis schoon.

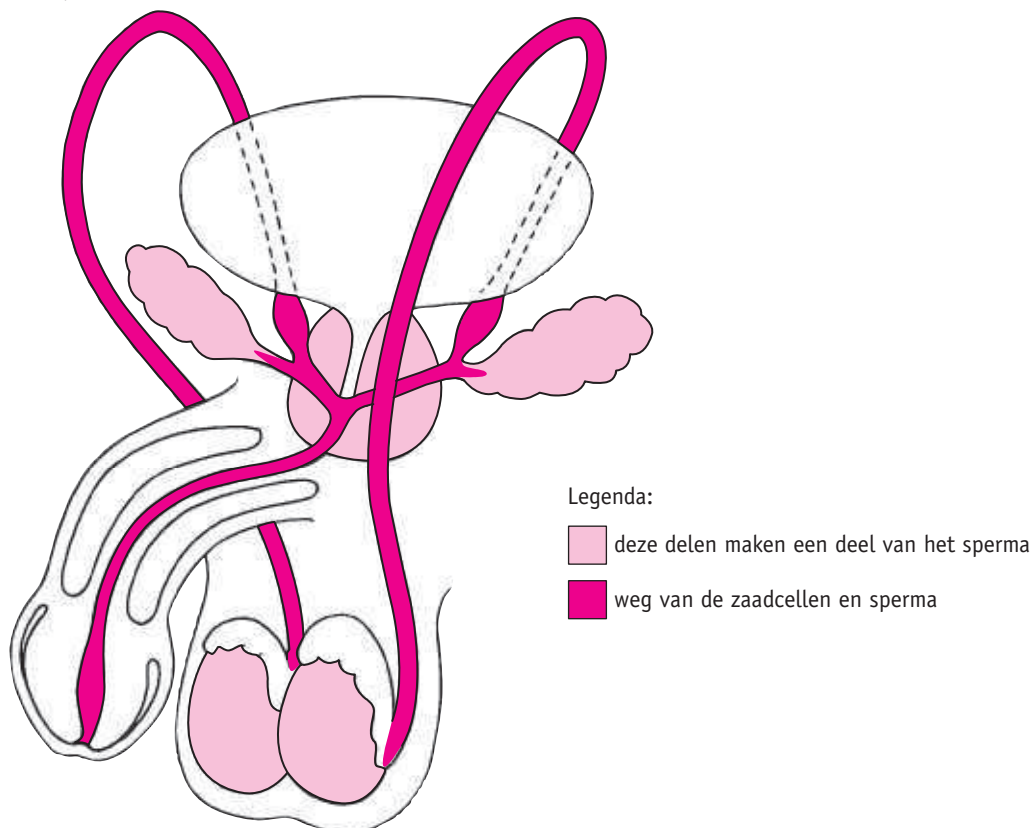
3



In afbeelding 7 zie je het voortplantingsstelsel van een man.

- Verschillende organen maken een deel van het sperma. Geef al deze organen dezelfde kleur.
- Teken de weg van de zaadcellen en het sperma met een andere kleur.
- Naast de tekening staat een legenda, een lijst met uitleg van de kleuren. Kleur de vakjes van de legenda in de goede kleur.

Afb. 7



4

- a** Zaadcellen worden gemaakt in de teelballen.
- b** Welke weg leggen de zaadcellen af tijdens een zaadlozing? Zet de zinnen in de juiste volgorde. De eerste is voorgedaan.
- 1..... Zaadcellen uit de bijballen gaan de zaadleiders in.
 - 5..... De prostaat voegt vocht toe aan de zaadcellen.
 - 3..... De zaadblaasjes voegen vocht toe aan de zaadcellen.
 - 4..... De zaadcellen gaan verder naar de prostaat.
 - 2..... De zaadleider vervoert de zaadcellen naar de zaadblaasjes.
 - 6..... Het sperma gaat de urinebuis in.
 - 7..... Het sperma komt door de urinebuis naar buiten.

5

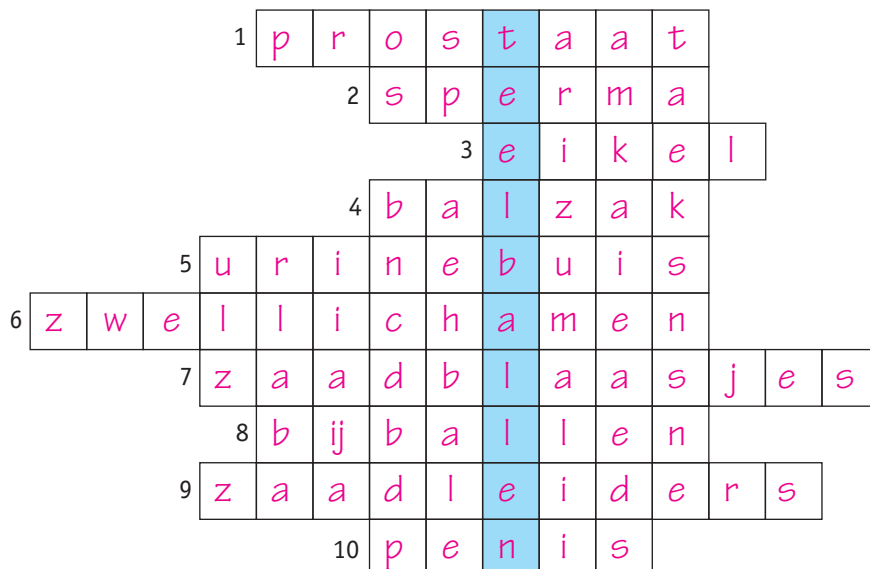


Hierna staan omschrijvingen van delen van het voortplantingsstelsel van een man.

- a** Zet de namen van de delen in de puzzel van afbeelding 8.
- 1 orgaan dat vocht toevoegt aan zaadcellen
 - 2 zaadcellen met vocht uit de zaadblaasjes en de prostaat
 - 3 orgaan dat gevoelig is voor prikkels
 - 4 hierin liggen de teelballen en de bijballen
 - 5 voert urine af vanuit de urineblaas
 - 6 delen die de penis in erectie brengen
 - 7 organen die vocht toevoegen aan zaadcellen
 - 8 organen die zaadcellen tijdelijk opslaan
 - 9 delen die zaadcellen vervoeren
 - 10 deel dat nodig is om te plassen en om seks mee te hebben
- b** In de gekleurde vakjes van de puzzel staan organen van het voortplantingsstelsel van een man.
Wat is de functie van deze organen?

De teelballen maken zaadcellen.

Afb. 8 Puzzel.



6

Lees de tekst 'Misvormde zaadcellen'.

a Hoeveel zaadcellen komen ongeveer vrij bij een zaadlozing?

Bij een zaadlozing komen ongeveer 150 miljoen zaadcellen vrij.

b Hoeveel gezonde zaadcellen verlaten het lichaam van een gezonde man bij een zaadlozing? Geef je berekening. Gebruik je antwoord op vraag a.

1% van 150 miljoen is 150 miljoen : 100 = 1,5 miljoen

30% van 150 miljoen is gezond, dat is

1,5 miljoen $\times$ 30 = 45 miljoen

Bij een zaadlozing verlaten 45 miljoen gezonde zaadcellen het lichaam.

c Hoeveel misvormde zaadcellen verlaten het lichaam van een gezonde man bij een zaadlozing? Geef je berekening. Gebruik je antwoord op vraag a.

150 miljoen zaadcellen verlaten het lichaam. Daarvan zijn er 45 miljoen gezond. $150 - 45 = 105$ miljoen zaadcellen zijn misvormd.

Afb. 9

Misvormde zaadcellen

Bij een zaadlozing komen er zo'n 150 miljoen zaadcellen vrij. Dat is meer dan 8× zo veel als er mensen in Nederland wonen. Een flink aantal dus. En dat is maar goed ook, want van die zaadcellen kan 70% misvormd zijn. Sommige hebben twee staarten of twee koppen. Andere hebben een staart aan de zijkant van de kop of een staart met een varkenskrul. Door dat soort afwijkingen kunnen zaadcellen niet goed genoeg 'zwemmen' om bij een eikel te komen.

Jij bent ontstaan uit één gezonde zaadcel. Deze hoorde bij de 30% gezonde zaadcellen in de zaadlozing van je vader.



+ 7

- a** Wat gebeurt er bij besnijdenis van een jongen?

Bij besnijdenis van een jongen wordt (een deel van) de voorhuid weggesneden.

- b** Bij de geboorte zit de voorhuid nog vast aan de eikel. Soms raakt de voorhuid niet los als de jongen ouder wordt. Dit geeft pijn aan de eikel en bij het plassen.

Er is een crème die de voorhuid wat soepeler maakt.

Leg uit dat een jongen door deze crème minder pijn zal hebben.

Als de voorhuid soepeler wordt, knelt hij de eikel niet meer af.

Daardoor verdwijnen de pijnklachten.

- c** Als de crème niet helpt, kan een jongen besneden worden. Ook bij bepaalde geloofsovertuigingen worden jongens besneden.

Vind jij dat jongens voor het geloof besneden mogen worden? Leg je antwoord uit.

Eigen antwoord. Bijvoorbeeld: Ja, ik vind dat dat mag, want dit

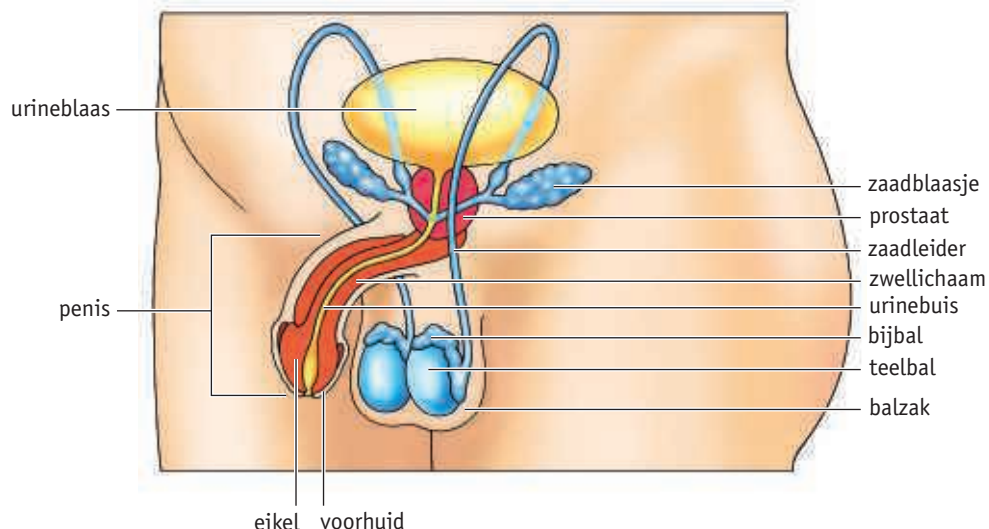
is onderdeel van een geloof. Of: Nee, als er geen medische reden

is, vind ik dat je niet geopereerd mag worden.

OM TE ONTHOUDEN

2.1.1 Je kunt de delen van het voortplantingsstelsel van een man aanwijzen in een afbeelding.

Afb. 10 Voortplantingsstelsel van een man.



2.1.2 Je kunt de functies en werking van delen van het voortplantingsstelsel van een man beschrijven.

- De voortplantingsorganen van een man liggen in de balzak, de onderbuik en de penis.
- Penis: bestaat uit de urinebuis, eikel, voorhuid en zwellichamen.
 - Urinebuis: vervoert urine en sperma naar buiten.
 - Eikel: top van de penis, is erg gevoelig.
 - Voorhuid: bedekt en beschermt de eikel.
 - Zwellichamen: kunnen zich met bloed vullen. De penis wordt dan stijf (erectie).
- In de balzak liggen twee teelballen en twee bijballen.
 - Teelballen: maken zaadcellen.
 - Bijballen: slaan zaadcellen tijdelijk op.
- In de onderbuik liggen zaadleiders, zaadblaasjes en prostaat.
 - Zaadleiders: vervoeren zaadcellen.
 - Zaadblaasjes: maken vocht voor de zaadcellen.
 - Prostaat: maakt vocht voor de zaadcellen.
- Sperma bestaat uit zaadcellen en vocht uit de zaadblaasjes en de prostaat.
 - Bij een zaadlozing komt het sperma uit de penis.

 Ga naar de *extra opdrachten*, *Flitskaarten* en *Test jezelf*.

2 Voortplantingsstelsel van een vrouw

LEERDOELEN

- 2.2.1 Je kunt de delen van het voortplantingsstelsel van een vrouw aanwijzen in een afbeelding.
- 2.2.2 Je kunt de functies en werking van delen van het voortplantingsstelsel van een vrouw beschrijven.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN	
	2.2.1	2.2.2
Onthouden	3	4a
Begrijpen	1	2ab, 4b, 6
Toepassen		2c, 5, 7
Analyseren		

Veel mensen noemen het geslachtsdeel van een vrouw de vagina. Maar eigenlijk is dat niet het goede woord. De delen aan de buitenkant noem je de vulva.

DE VULVA

In afbeelding 1 zie je een naakte vrouw. Net als bij een man liggen bij een vrouw ook veel voortplantingsorganen in de onderbuik.

Een deel van de voortplantingsorganen van een vrouw kun je aan de buitenkant zien. Dit deel noem je de vulva.

In afbeelding 2 zie je de delen van de **vulva**:

- de buitenste en binnenste schaamlippen
- de top van de clitoris
- de opening van de vagina

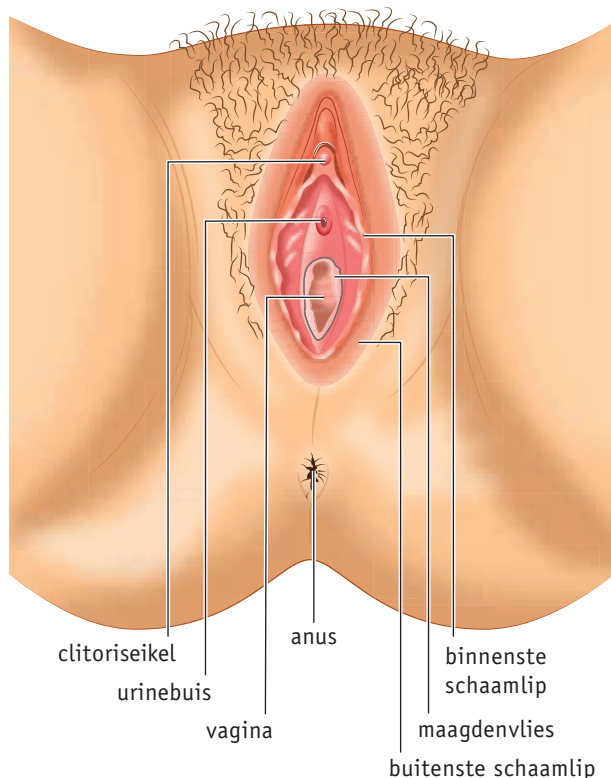
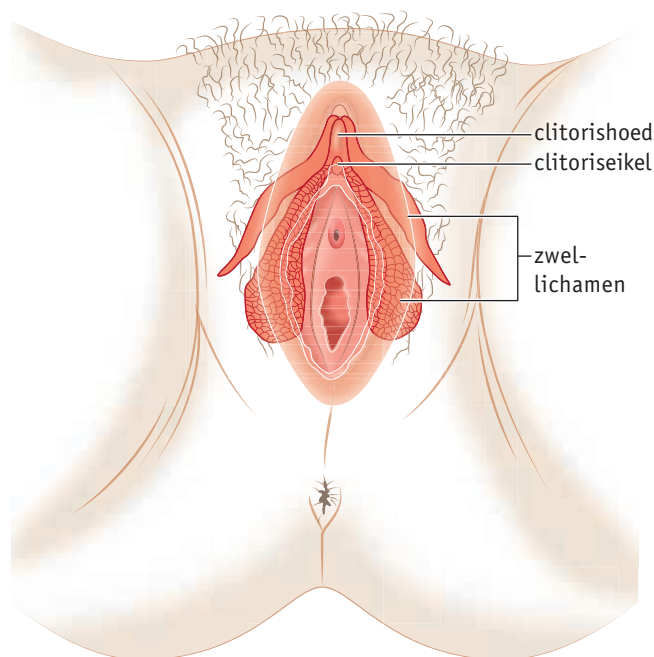
De **buitenste schaamlippen** zijn de behaarde huidplooien. Hiertussen liggen de **binnenste schaamlippen**. De binnenste schaamlippen zijn vaak groter dan de buitenste.

Bovenaan tussen de schaamlippen ligt de top of 'eikel' van de **clitoris** (kittelaar). De clitoriseikel is gevoelig voor aanraking. Eromheen ligt een huidplooi, dat is de clitorishoed.

In het midden ligt de opening van de urinebuis. Daaronder ligt de opening van de vagina. Rond deze opening ligt het maagdenvlies.

Afb. 1 Een naakte vrouw.



Afb. 2 De vulva.**Afb. 3** De clitoris.

In afbeelding 3 zie je de zwellichamen van de clitoris. Deze liggen onder de schaamlippen. De zwellichamen vullen zich met bloed bij seksuele opwinding. De wand van de binnenste schaamlippen maakt dan vocht. Daardoor wordt de toegang tot de vagina gladder.

Tussen alle huidplooien van de vulva kan vocht blijven zitten, waar bacteriën van leven. Daarom is het belangrijk elke dag de vulva met water te wassen. Gebruik geen zeep of douchegel, want dat kan de slijmvliezen irriteren.

In sommige landen worden meisjes besneden. Daarbij wordt een deel van de vulva weggesneden. In Nederland is het verboden om meisjes te besnijden.

1

Welk deel hoort bij de beschrijving?

- | | | |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| A is gevoelig voor aanraking | ☒ | 1 binnenste schaamlippen |
| B liggen om de binnenste schaamlippen heen | ☒ | 2 buitenste schaamlippen |
| C ligt in de opening van de vagina | ☒ | 3 clitoriseikel |
| D maken vocht bij seksuele opwinding | ☒ | 4 maagdenvlies |

2

Lees de tekst 'Het maagdenvlies' en kijk naar afbeelding 5.

a Wat is het maagdenvlies?

Het maagdenvlies is een randje slijmvlies langs de opening van de vagina.

b In de tekst staat: 'Slechts een klein deel van de vrouwen bloedt bij de eerste keer seks.'

Is dit een feit of een mening? Leg je antwoord uit.

Dit is een feit. Je kunt onderzoeken of vrouwen bloeden tijdens de eerste keer seks.

c Sommige vrouwen laten hun maagdenvlies door een arts herstellen. Hierdoor is de kans groter dat ze bloeden als ze de eerste keer geslachtsgemeenschap hebben.

Nadia vindt dat een operatie om het maagdenvlies te herstellen verboden zou moeten worden.

Ben jij het met Nadia eens? Leg uit waarom wel of waarom niet.

Eigen antwoord. Bijvoorbeeld: Ja, ik vind dat dit mag. Iedereen mag zelf bepalen of ze iets willen veranderen aan hun lichaam.

Of: Nee, ik vind dat dit niet mag. Een gezond lichaam moet je niet opereren.

JE DOCENT VERTELT OF JULLIE HIEROVER MET ELKAAR GAAN PRATEN.

Afb. 4

Het maagdenvlies

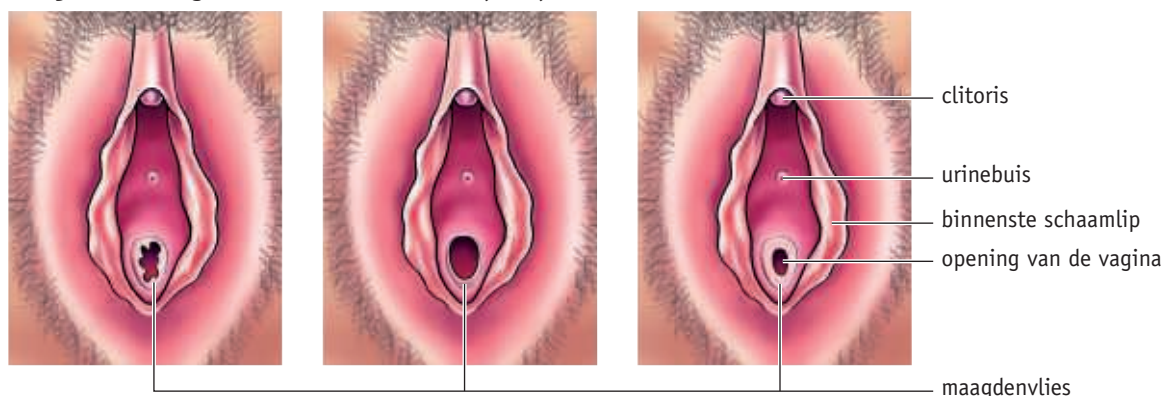
Over het maagdenvlies bestaan veel fabeltjes. Het zou een volledig dicht vlies zijn. Het zou enorme pijn veroorzaken bij de eerste keer seks. En er zou bloed vloeien wanneer het wordt geopend.

Allemaal onzin! Het maagdenvlies is een dun randje slijmvlies langs de opening van de vagina. Slechts een klein deel van de vrouwen bloedt bij de eerste keer seks. Sterker nog: sommige vrouwen hebben niet eens een maagdenvlies.

Hoe zijn die fabeltjes dan ontstaan? Daar is geen precies antwoord op. Maar de eerste keer seks is vaak nogal rommelig, door spanning en onervarenheid. De vagina is nog niet glad of de vrouw ontspant niet genoeg. En de man denkt dat hij heel veel kracht moet zetten. Hierdoor kan het dunne randje slijmvlies, het maagdenvlies, een beetje inscheuren.

Een druppeltje bloed en een beetje pijn kunnen zo zijn uitgegroeid tot de fabeltjes rond het maagdenvlies.

Afb. 5 Het maagdenvlies is een dun randje slijmvlies.



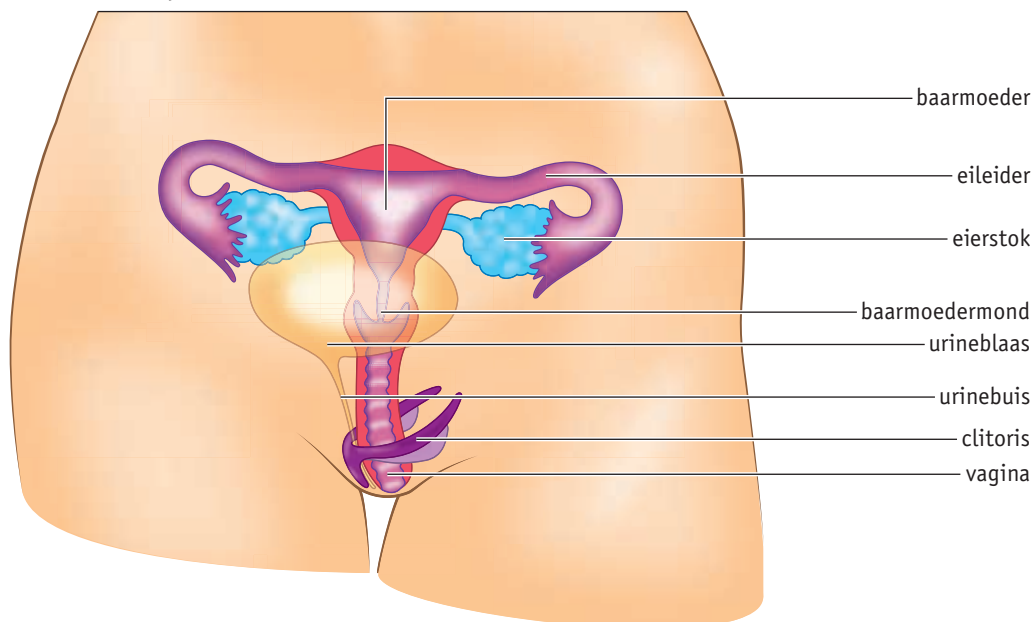
IN HET LICHAAM

De andere voortplantingsorganen van een vrouw liggen in de onderbuik. Dat zie je in afbeelding 6.

De **baarmoeder** bestaat uit een dikke laag spieren met aan de binnenkant het **baarmoederslijmvlies**. Het baarmoederslijmvlies bevat veel bloedvaten. In de baarmoeder kan een bevruchte eicel uitgroeien tot een baby.

Aan de onderkant van de baarmoeder zit de baarmoedermond. Onder de baarmoedermond begint de **vagina (schede)**. Dit is een kanaal van de baarmoeder naar buiten.

Afb. 6 Voortplantingsstelsel van een vrouw (schematisch).

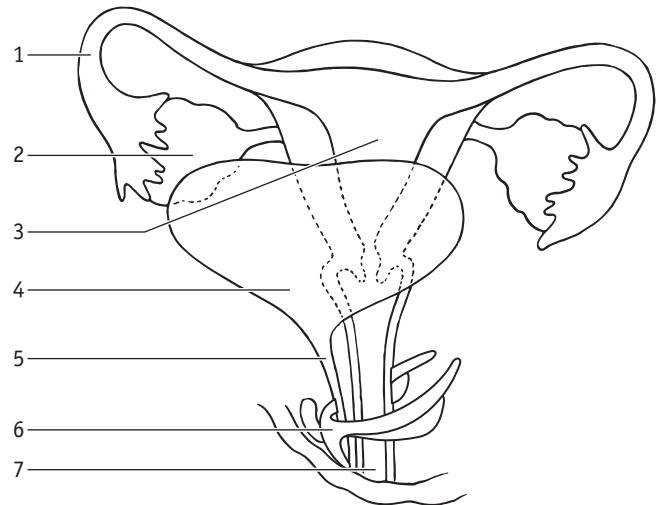


3

In afbeelding 7 zie je een tekening van het voortplantingsstelsel van een vrouw. Zet de namen van de delen achter de nummers.

- 1 = eileider
 2 = eierstok
 3 = baarmoeder
 4 = urineblaas
 5 = urinebuis
 6 = clitoris
 7 = vagina

Afb. 7



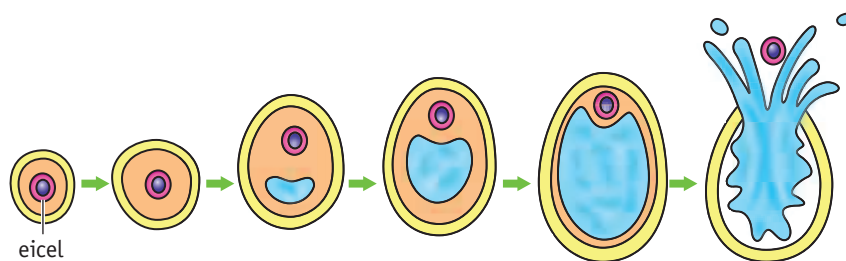
EICELLEN MAKEN

De **eierstokken** maken eicellen. De eicellen zitten in follikels. Een follikel is een soort blaasje. Dit blaasje neemt vocht op en groeit daardoor. Dat noem je rijpen (zie afbeelding 8).

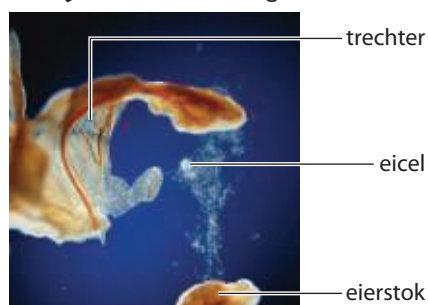
Ongeveer één keer per vier weken zit er zoveel vocht in de follikel dat hij openbarst. De eikel komt dan vrij uit de eierstok. Dit heet de **eisprong** (ovulatie). Een vrijgekomen eikel wordt opgevangen in de trechter (zie afbeelding 9).

De **eileiders** vervoeren de eikel naar de baarmoeder. In de eileider kan een zaadcel de eikel bevruchten.

Afb. 8 Rijpende follikel.

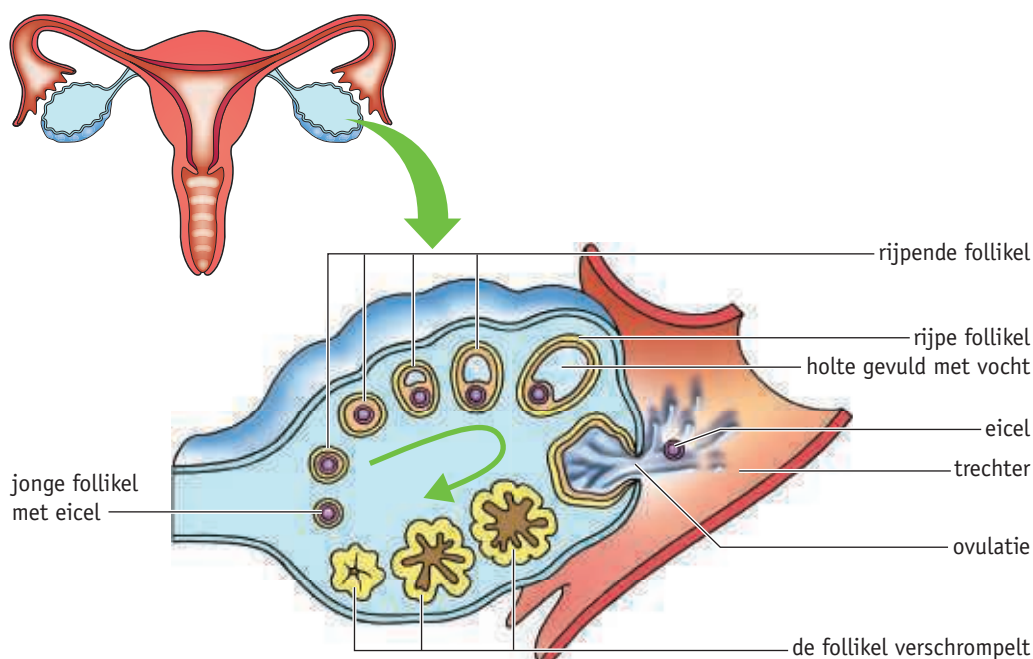


Afb. 9 Eikel onderweg van eierstok naar eileider.



Nadat de eikel is vrijgekomen, verschrompelt de follikel. In afbeelding 10 zie je alle fasen in de ontwikkeling van een follikel.

Afb. 10 De ontwikkeling van een follikel in een eierstok.



Alle follikels zijn al gevormd voordat een meisje geboren wordt. Deze follikels kunnen rijpen vanaf de puberteit tot aan de overgang. Bij de meeste vrouwen begint de overgang rond hun vijftigste levensjaar. Na de overgang rijpen er geen follikels meer. Er komen dan geen eicellen meer vrij.

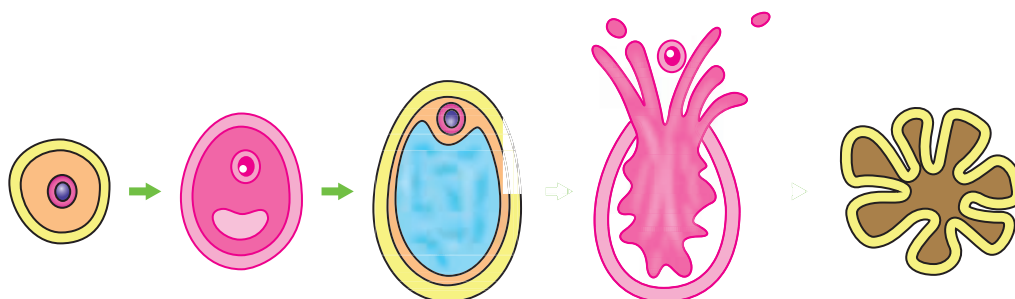
4



In afbeelding 11 is de ontwikkeling van een follikel in vijf fasen getekend.

- Twee fasen zijn niet getekend. Maak in de afbeelding een tekening van deze fasen.
- Zet onder je tekeningen de naam van de twee fasen.

Afb. 11



jonge follikel → rijpende follikel → rijpe follikel → eisprong / ovulatie → de follikel verschrompelt

5



Hierna staan omschrijvingen van delen van het voortplantingsstelsel van een vrouw.

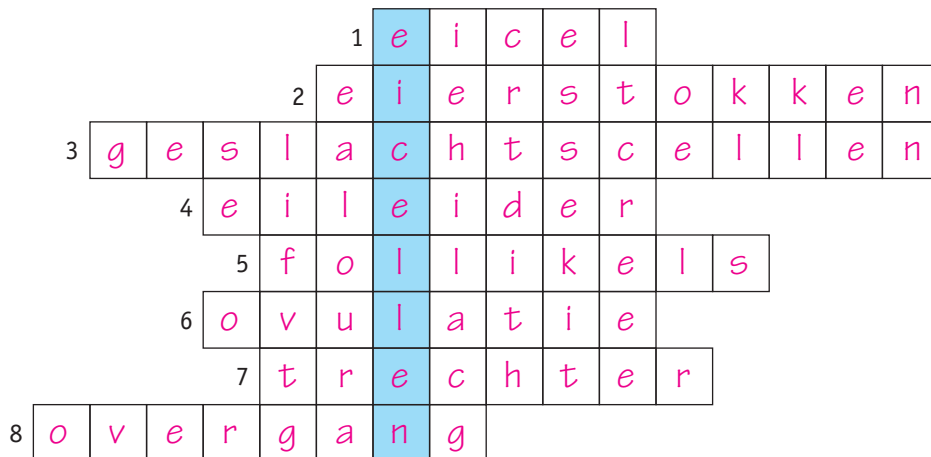
a Zet de namen van de delen in de puzzel van afbeelding 12.

- 1 Tijdens de ovulatie komt een ... vrij.
- 2 De geslachtscellen van een vrouw worden gemaakt in de ...
- 3 Eicellen zijn de vrouwelijke ...
- 4 De eikel gaat naar de baarmoeder door een ...
- 5 In de eierstokken zitten de eicellen in ...
- 6 Een ander woord voor eisprong is ...
- 7 Een vrijgekomen eikel wordt opgevangen in de ...
- 8 Een vrouw kan eicellen maken van de puberteit tot aan de ...

b In de gekleurde vakjes van de puzzel staat een woord. Vul dit woord in en maak de zin af.

Een zaadcel kan eicellen bevruchten in de eileider.

Afb. 12 Puzzel.



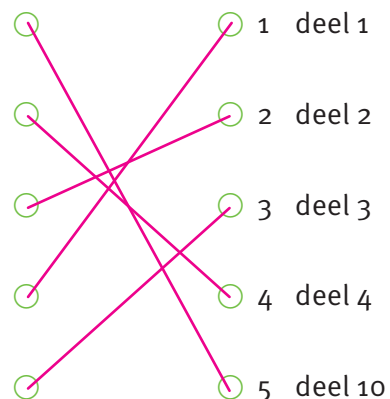
6

In afbeelding 13 zie je het voortplantingsstelsel van een vrouw van opzij.

a Zet de namen van de delen achter de nummers.

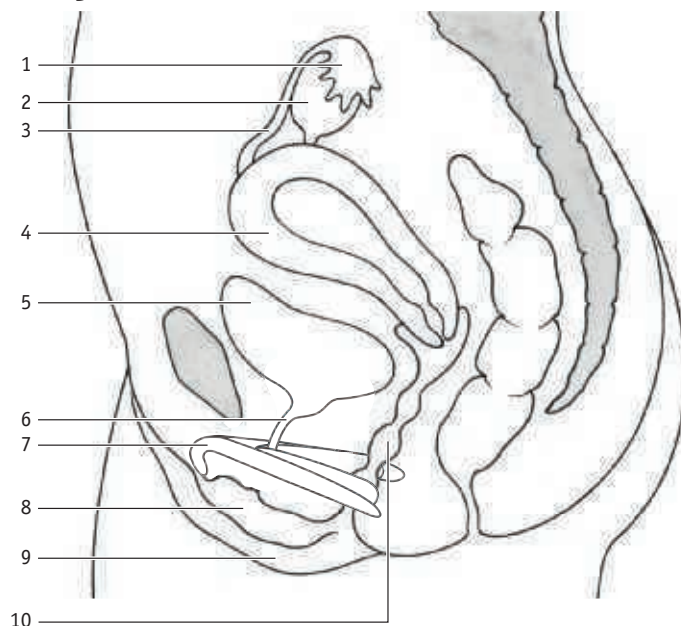
b Over welk deel gaat de omschrijving?

- A Dit is het kanaal van de baarmoeder naar de buitenkant van het lichaam.
- B Heeft aan de binnenkant een laag slijmvlies.
- C Hier rijpt de eikel.
- D Tijdens de eisprong komt de eikel hier terecht.
- E Vervoert de eikel naar de baarmoeder.



- 1 = trechter.....
 2 = Eierstok.....
 3 = eileider.....
 4 = baarmoeder.....
 5 = urineblaas.....
 6 = urinebuis.....
 7 = clitoris.....
 8 = binnenste schaamlippen.....
 9 = buitenste schaamlippen.....
 10 = vagina.....

Afb. 13



+ 7

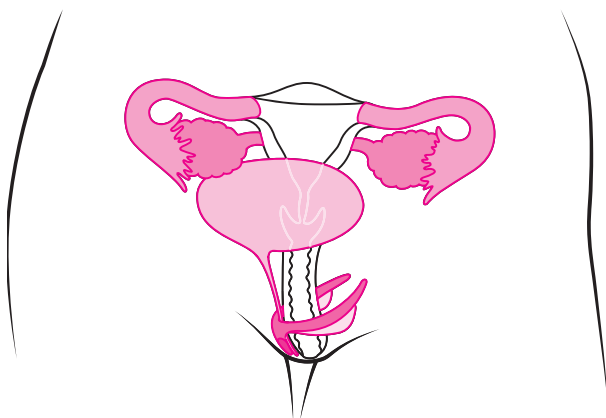


De geslachtsorganen van mannen en vrouwen lijken op elkaar.

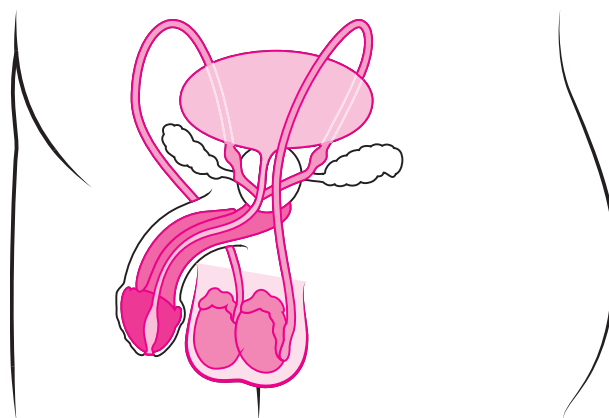
Kleur in afbeelding 14 bij de vrouw en bij de man:

- het deel dat gevoelig is voor aanraking rood
- de zwellichamen oranje
- het deel dat geslachtscellen maakt groen
- het deel dat geslachtscellen vervoert blauw
- de blaas en de urinebuis geel
- de zichtbare geslachtsorganen bruin

Afb. 14 Het voortplantingsstelsel (vooraanzicht).



1 van een vrouw

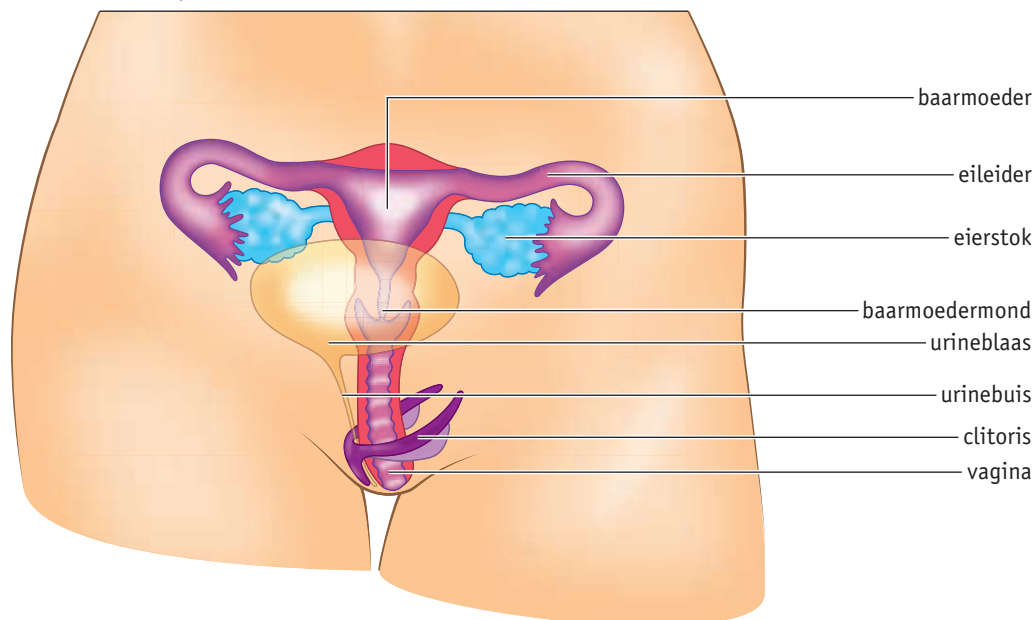


2 van een man

OM TE ONTHOUDEN

2.2.1 Je kunt de delen van het voortplantingsstelsel van een vrouw aanwijzen in een afbeelding.

Afb. 15 Voortplantingsstelsel van een vrouw.



2.2.2 Je kunt de functies en werking van delen van het voortplantingsstelsel van een vrouw beschrijven.

- Een deel van de voortplantingsorganen van een vrouw is zichtbaar aan de buitenkant. Dit heet de vulva.
- De vulva bestaat uit:
 - Buitenste schaamlippen: de behaarde huidplooien.
 - Binnenste schaamlippen: maken vocht bij seksuele opwinding. Hierdoor wordt de toegang tot de vagina gladder.
 - Clitoriseikel: erg gevoelig voor aanraking.
 - Opening van de vagina: het maagdenvlies is een randje slijmvlies rond de opening. Het maagdenvlies sluit de vagina niet af.
- De voortplantingsorganen van een vrouw liggen voor een deel in de onderbuik.
 - Eierstokken: hierin ontwikkelen de eicellen zich.
 - Eileider: vervoert de eicel naar de baarmoeder na de eisprong.
 - Baarmoeder: dikke spierlaag met aan de binnenkant het baarmoederslijmvlies.
 - Vagina: kanaal van de baarmoedermond naar de buitenkant van het lichaam.
- De ontwikkeling van eicellen in de eierstok:
 - Elke eicel bevindt zich in een follikel.
 - Gemiddeld wordt één keer per vier weken een follikel groter doordat hij zich vult met vocht.
 - Een rijpe follikel heeft veel vocht opgenomen en barst open.
- Ovulatie of eisprong: het vrijkomen van een eicel uit een follikel.
 - De vrijgekomen eicel wordt opgevangen door de trechter en vervoerd naar de eileider.
 - Ovulaties vinden plaats vanaf de puberteit tot aan de overgang (rond het 50e levensjaar).

3 Veranderingen in de puberteit

LEERDOELEN

- 2.3.1 Je kunt omschrijven wat primaire en secundaire geslachtskenmerken zijn en daarbij voorbeelden noemen.
- 2.3.2 Je kunt de menstruatiecyclus beschrijven.
- 2.3.3 Je kunt de kenmerken en functie van een eikel noemen.
- 2.3.4 Je kunt de kenmerken en functie van een zaadcel noemen.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN			
	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
Onthouden	1, 2abc, 3	5		
Begrijpen	2d	4, 10bdf	8	
Toepassen		6, 7, 10ace		9
Analyseren				

Bij de baby's in afbeelding 1 zie je niet direct wie een jongen en wie een meisje is. In de puberteit gaat je lichaam veranderen. Hierdoor worden de verschillen tussen jongens en meisjes groter.

Afb. 1 Wie is een jongen en wie een meisje?



GESLACHTSHORMONEN

Hormonen zijn stoffen die de werking van organen regelen. In de puberteit gaat je lichaam geslachtshormonen maken. Geslachtshormonen hebben twee taken:

- 1 Ze regelen de werking van de voortplantingsorganen.
- 2 Ze zorgen voor de lichamelijke ontwikkeling van jongen tot man en van meisje tot vrouw.

De teelballen maken **mannelijke geslachtshormonen** (testosteron).

De eierstokken maken **vrouwelijke geslachtshormonen** (oestrogenen; spreek uit: uistrogenen).

1

Vul in.

- 1 Hormonen regelen de werking van organen.
- 2 Geslachtshormonen regelen de werking van de voortplantingsorganen.
- 3 Bij een man worden de geslachtshormonen gemaakt door de teelballen.
- 4 Bij een vrouw worden de geslachtshormonen gemaakt door de eierstokken.

PRIMAIRE GESLACHTSKENMERKEN

De **primaire geslachtskenmerken** zijn al bij de geboorte aanwezig. 'Primaire' betekent 'eerste'.

Primaire geslachtskenmerken zijn:

- bij jongens de penis en de balzak
- bij meisjes de clitoris en de schaamlippen

Niet alle kinderen worden als jongen of meisje geboren. Bij intersekse kinderen zien de primaire geslachtskenmerken er anders uit. Bijvoorbeeld een vergrote clitoris of geen penis.

2



- a Primaire geslachtskenmerken zijn geslachtskenmerken die al bij de geboorte aanwezig zijn.
- b Kijk naar afbeelding 2. Omcirkel de primaire geslachtskenmerken.
- c De primaire geslachtskenmerken bij een jongen zijn:
 - de penis
 - de balzak

De primaire geslachtskenmerken bij een meisje zijn:

 - de clitoris
 - de schaamlippen
- d Heeft een schoolkind van 9 jaar primaire geslachtskenmerken? JA / ~~NEE~~

Afb. 2 De primaire geslachtskenmerken.



SECUNDAIRE GESLACHTSKENMERKEN

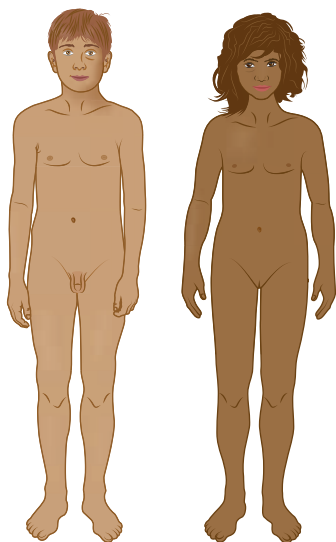
In de puberteit ontstaan de **secundaire geslachtskenmerken**. ‘Secundaire’ betekent ‘tweede’. Secundaire geslachtskenmerken ontstaan onder invloed van geslachtshormonen.

In tabel 1 staan de secundaire geslachtskenmerken bij een jongen en bij een meisje (zie afbeelding 3 en 4). Bij intersekse personen ontstaan niet alle secundaire geslachtskenmerken.

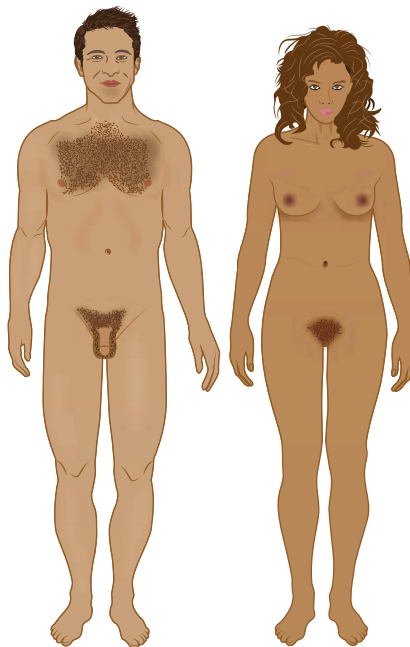
Tabel 1 De secundaire geslachtskenmerken.

Bij een jongen	Bij een meisje	Bij jongens en meisjes
groeit van de penis	groeit van de borsten	groeispurt
grotere spieren kunnen krijgen (bij training)	rondere vormen (door meer vetopslag)	okselhaar
vaak een lagere stem	vaak wat bredere heupen	schaamhaar
gezichtshaar (baard, snor)	ontwikkeling van eicellen	meer haar op de benen
meer lichaamshaar (bijv. borsthaar)	ongesteld worden	meer talg- en zweetklieren
aanmaak van zaadcellen		

Afb. 3 Primaire geslachtskenmerken.



Afb. 4 Secundaire geslachtskenmerken.



3

Vul de tabel in. Gebruik daarbij de primaire en secundaire geslachtskenmerken van een man en van een vrouw.

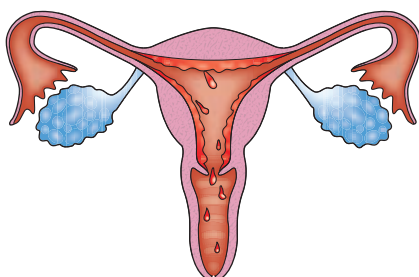
	Bij een man	Bij een vrouw
Primaire geslachtskenmerken	penis balzak	clitoris schaamlippen
Secundaire geslachtskenmerken	baardgroei lichaamsbeharing lagere stem grotere spieren (bij training) groei van de penis aanmaak van zaadcellen	groei van de borsten rondere vormen (door meer vetopslag) bredere heupen ongesteld worden ontwikkeling eicellen

DE MENSTRUATIE

Tijdens de **menstruatie** wordt het baarmoederslijmvlies afgebroken (zie afbeelding 5). Een deel van het slijmvlies met wat bloed komt door de vagina naar buiten. De menstruatie duurt meestal drie tot vijf dagen. Een ander woord voor menstruatie is ongesteld zijn.

Tijdens de menstruatie kan het meisje buikkrampen hebben. Dat komt doordat de spieren in de baarmoederwand samentrekken. Dit helpt om het slijmvlies naar buiten af te voeren.

Afb. 5 Bij de menstruatie wordt het baarmoederslijmvlies afgebroken.



4

Gebruik bij deze opdracht het schema van afbeelding 6.

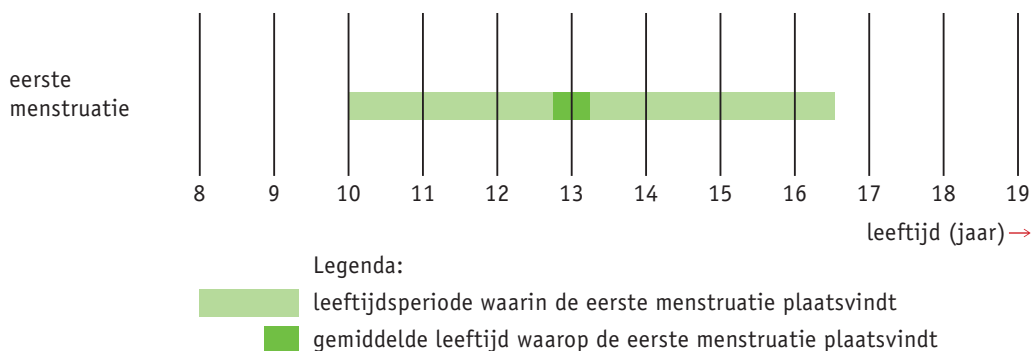
a In welke leeftijdperiode vindt bij meisjes de eerste menstruatie plaats?

in de leeftijdperiode van 10 tot 16,5 jaar

b Op welke leeftijd vindt bij meisjes gemiddeld de eerste menstruatie plaats?

op de leeftijd van 13 jaar

Afb. 6



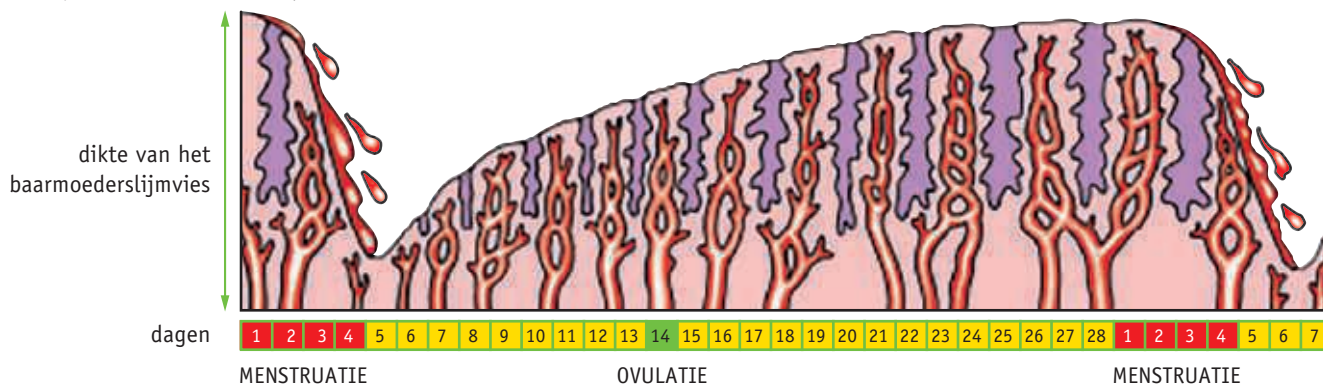
DE MENSTRUATIECYCLUS

Na de menstruatie wordt het baarmoederslijmvlies weer opgebouwd. Dit gebeurt onder invloed van de vrouwelijke geslachtshormonen. Ondertussen rijpt er een eikel. Ongeveer 14 dagen na het begin van de menstruatie vindt de ovulatie (eisprong) plaats. Het slijmvlies in de baarmoeder is dan dik.

Als de eikel niet wordt bevrucht, wordt het baarmoederslijmvlies weer afgebroken. Ongeveer 14 dagen na de eisprong begint de menstruatie. Als de eikel wel wordt bevrucht, blijft het baarmoederslijmvlies dik. De vrouw wordt dan niet ongesteld.

De periode van de eerste dag van een menstruatie tot de eerste dag van de volgende menstruatie duurt ongeveer 28 dagen. Deze periode noem je de **menstruatiecyclus**. In afbeelding 7 zie je de menstruatiecyclus.

Afb. 7 De menstruatiecyclus.



De menstruatiecyclus duurt niet bij iedere vrouw even lang. Bij veel vrouwen duurt de menstruatiecyclus langer of korter. Hij kan ook onregelmatig zijn, vooral de eerste jaren. De ene menstruatiecyclus duurt dan langer dan de andere. Je weet dan niet precies wanneer je weer ongesteld wordt.

Een vrouw kan ongesteld worden vanaf de puberteit tot aan de overgang (rond het 50e levensjaar).

5

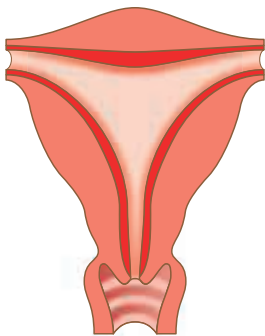
- a Tijdens de menstruatie wordt ~~DE SPIERLAAG VAN DE BAARMOEDER~~ / ~~HET BAARMOEDERSLIJMVLIES~~ afgebroken.
- b Tijdens de menstruatie wordt het slijmvlies van de baarmoeder ~~DIKKER~~ / ~~DUNNER~~.
- c De menstruatie van een vrouw duurt meestal ~~TWEE TOT ZEVEN~~ / ~~DRIE TOT VIJF~~ dagen.
- d Het slijmvlies met wat bloed wordt afgevoerd via de ~~BAARMOEDER~~ / ~~VAGINA~~.
- e Een vrouw kan ongesteld worden tot ze ongeveer 50 / 75 jaar is.

6

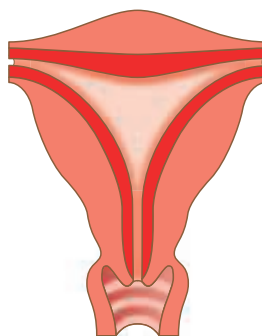
In afbeelding 8 zie je vier keer de doorsnede van een baarmoeder. In de eerste tekening zie je de baarmoeder tijdens de ovulatie.

Zet onder elke tekening de fase van de menstruatiecyclus. Gebruik daarbij: *kort na de menstruatie – tijdens de menstruatie – vlak voor de menstruatie*.

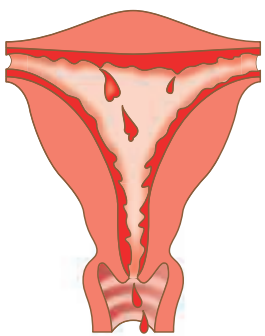
Afb. 8



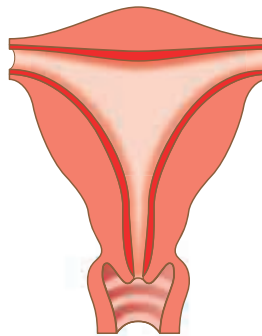
1 tijdens de ovulatie



2 vlak voor de menstruatie



3 tijdens de menstruatie



4 kort na de menstruatie

7



In afbeelding 9 zie je verschillende gebeurtenissen in de menstruatiecyclus. Onder de tekeningen staat een tijdbalk van 34 dagen.

a Zet de namen van de gebeurtenissen achter de nummers.

1 = menstruatie

2 = follikel rijpt

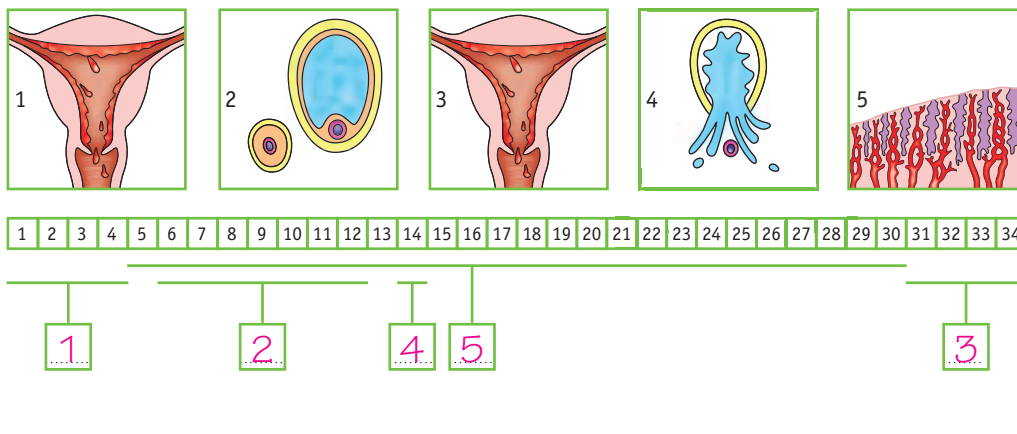
3 = menstruatie

4 = ovulatie / eisprong

5 = opbouw baarmoederslijmvlies

b Zet de nummers van de tekeningen op de juiste plaats in de tijdbalk.

Afb. 9

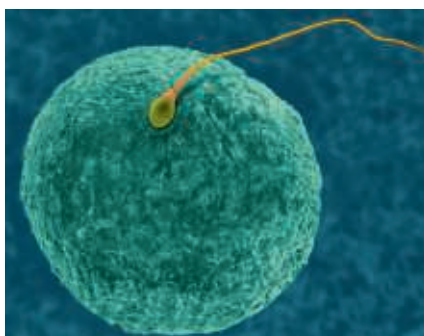


EICELLEN EN ZAADCELLEN

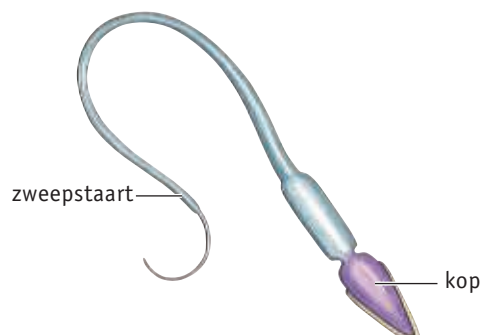
Een **eicel** is een van de grootste cellen van het menselijk lichaam (zie afbeelding 10). De eicel bevat veel voedingsstoffen. Daardoor is hij zo groot. Deze voedingsstoffen heeft de eicel nodig tijdens de reis van de eierstok naar de baarmoeder. Een bevruchte eicel gebruikt de voedingsstoffen om te groeien. Een eicel kan zich niet zelf voortbewegen. Haartjes aan de binnenkant van de eileider verplaatsen de eicel.

Een **zaadcel** is juist erg klein. Zaadcellen hebben een kop en een zweepstaart (zie afbeelding 11). De kop is belangrijk voor de bevruchting. Met de zweepstaart beweegt de zaadcel zich voort. Een zaadcel bevat geen voedingsstoffen. De zaadblaasjes en de prostaat voegen vocht met voedingsstoffen toe. Uit dit vocht haalt de zaadcel de voedingsstoffen die hij nodig heeft.

Afb. 10 Een eicel en een zaadcel.



Afb. 11 Een zaadcel.



8

Vul de tabel in. Gebruik daarbij: *geen voedingsstoffen – groot – klein – meestal één per maand – niet zelf bewegen – veel voedingsstoffen – vele miljoenen tegelijk – zelf bewegen.*

	Eicel	Zaadcel
In verhouding	<i>groot</i>	<i>klein</i>
Kan	<i>niet zelf bewegen</i>	<i>zelf bewegen</i>
Bevat	<i>veel voedingsstoffen</i>	<i>geen voedingsstoffen</i>
Hoeveelheid cellen die vrijkomen	<i>meestal één per maand</i>	<i>vele miljoenen tegelijk</i>

9

Teken een eicel en een zaadcel. Houd je daarbij aan de tekenregels.

- Maak in het vak een tekening van een eicel en een zaadcel. Laat ook het verschil in grootte zien.
- Benoem het deel waarmee de zaadcel zich voortbeweegt.
- Benoem het deel van de zaadcel dat belangrijk is voor de bevruchting.
- Benoem de cel die voedingsstoffen bevat.

LAAT JE DOCENT DE TEKENING CONTROLEREN.

Een eicel en een zaadcel.

+ 10

In afbeelding 12 zijn de veranderingen in het slijmvlies van de baarmoeder getekend.

a Welke functie hebben de vrouwelijke geslachtshormonen op dag 9?

De vrouwelijke geslachtshormonen *zorgen ervoor dat het slijmvlies van de baarmoeder dikker wordt.*

b Zie je in de afbeelding het baarmoederslijmvlies van een vrouw die zwanger is?

JA / NEE

c Leg uit hoe je kunt zien of de vrouw wel of niet zwanger is.

Het slijmvlies wordt weer afgebroken. Deze vrouw wordt weer ongesteld. (De eicel is niet bevrucht. Ze is dus niet zwanger.)

d De vrouw is twee keer ongesteld.

Op welke dagen is dit?

op dag *1* tot en met *4* en op dag *29* tot en met *33*

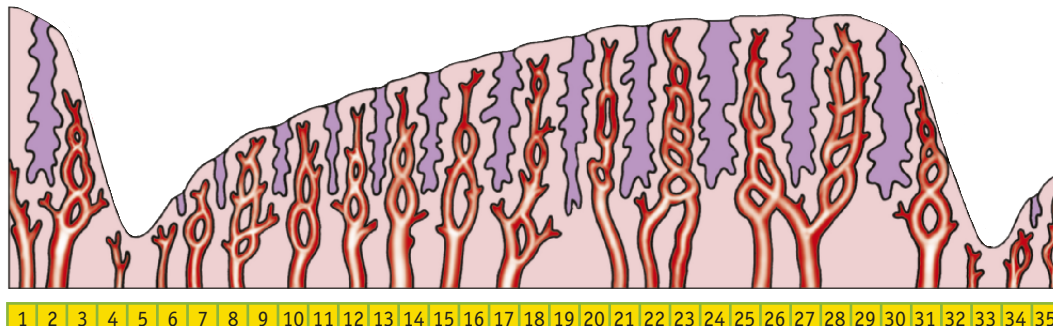
e Op welke dag vindt waarschijnlijk de ovulatie plaats?

op dag *14*

f Op welke dagen wordt het baarmoederslijmvlies dikker?

op dag *5* tot en met *28* en op dag *34* en *35*

Afb. 12



OM TE ONTHOUDEN

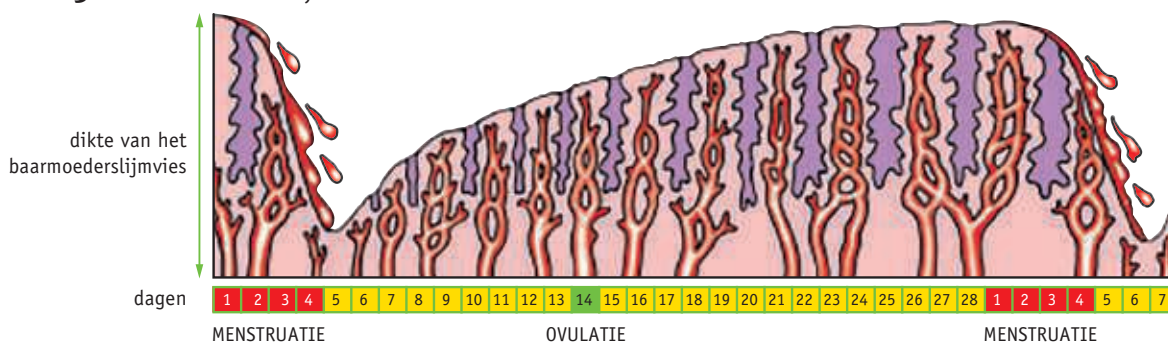
2.3.1 Je kunt omschrijven wat primaire en secundaire geslachtskenmerken zijn en daarbij voorbeelden noemen.

- Hormonen zijn stoffen die de werking van organen regelen.
- Geslachtshormonen: regelen de werking van de voortplantingsorganen.
 - Mannelijke geslachtshormonen worden in de teelballen gemaakt.
 - Vrouwelijke geslachtshormonen worden in de eierstokken gemaakt.
 - Onder invloed van geslachtshormonen ontstaan de secundaire geslachtskenmerken.
- Primaire geslachtskenmerken zijn al bij de geboorte aanwezig.
 - bij jongens: penis en balzak
 - bij meisjes: clitoris en schaamlippen
- Secundaire geslachtskenmerken ontstaan in de puberteit.
 - bij jongens: baardgroei, meer lichaamsbehaaring, een zwaardere stem, grotere spieren (als je traint), groei van de penis, aanmaak van zaadcellen
 - bij meisjes: borsten, rondere vorm (door meer vetopslag), bredere heupen, ontwikkeling van eicellen, ongesteld worden
 - bij jongens en meisjes: schaamhaar, meer behaaring, okselhaar, groeispuurt, meer talg- en zweetklieren

2.3.2 Je kunt de menstruatiecyclus beschrijven.

- Menstruatie of ongesteld zijn:
 - Een deel van het baarmoederslijmvlies met bloed wordt afgebroken.
 - Dit slijmvlies met bloed komt via de vagina naar buiten (menstruatie).
 - Een menstruatie duurt meestal drie tot vijf dagen.
 - Een vrouw kan vanaf de puberteit tot de overgang ongesteld worden.
- Menstruatiecyclus: de periode van de eerste dag van de menstruatie tot de eerste dag van de volgende menstruatie. De menstruatiecyclus begint dan opnieuw.
 - Tijdens de menstruatie wordt het baarmoederslijmvlies dunner.
 - Na de menstruatie wordt het slijmvlies weer dikker door vrouwelijke geslachtshormonen.
 - Ongeveer 14 dagen na de eerste dag van de menstruatie vindt de eisprong plaats.
 - Als er geen bevruchting plaatsvindt, wordt het slijmvlies afgebroken.
 - Ongeveer 14 dagen na de eisprong vindt de volgende menstruatie plaats.
 - Een menstruatiecyclus duurt in totaal ongeveer 28 dagen.

Afb. 13 De menstruatiecyclus.



2.3.3 Je kunt de kenmerken en functie van een eicel noemen.

- Kenmerken van een eicel:
 - Een eicel is groot.
 - Een eicel bevat voedingsstoffen.
 - Een eicel kan zich niet zelf voortbewegen.

2.3.4 Je kunt de kenmerken en functie van een zaadcel noemen.

- Kenmerken van een zaadcel:
 - Een zaadcel is erg klein.
 - Een zaadcel heeft een kop en een zweepstaart.
 - De zweepstaart zorgt voor voortbeweging van de zaadcel.
 - Een zaadcel bevat geen voedingsstoffen.
 - Een zaadcel haalt voedingsstoffen uit het vocht van de zaadblaasjes en de prostaat.

 Ga naar de *extra opdrachten*, *Flitskaarten* en *Test jezelf*.

4 Bevruchting en zwangerschap

LEERDOELEN

- 2.4.1 Je kunt beschrijven hoe de bevruchting bij de mens verloopt.
- 2.4.2 Je kunt de embryonale ontwikkeling beschrijven.
- 2.4.3 Je kunt beschrijven wat prenataal onderzoek is en enkele voorbeelden noemen.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN		
	2.4.1	2.4.2	2.4.3
Onthouden	1, 2		
Begrijpen		3, 4, 6a	7acd
Toepassen	5ab	6bc	7be, 8, 9ab
Analyseren	5cd		9c

Vanaf de puberteit worden eicellen en zaadcellen gemaakt. Als een zaadcel de vrijgekomen eikel bevrucht, kan een meisje zwanger worden.

DE BEVRUCHTING

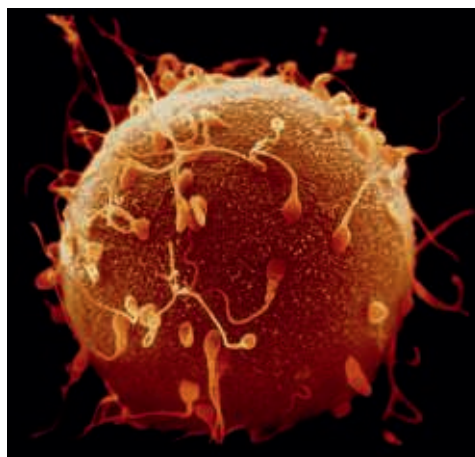
Als sperma in de vagina komt, bewegen de zaadcellen naar de eileiders. De zaadcellen kunnen drie dagen blijven leven in het lichaam van de vrouw. In de eileider kan na de ovulatie een eikel aanwezig zijn. Een eikel blijft ongeveer 24 uur in leven.

In de eileider kan **bevruchting** plaatsvinden. De kop van één zaadcel dringt de eikel binnen (zie afbeelding 1). Het celmembraan van de eikel wordt dan meteen ondoordringbaar voor de andere zaadcellen (zie afbeelding 2).

Afb. 1 Zaadcel dringt eikel binnen.

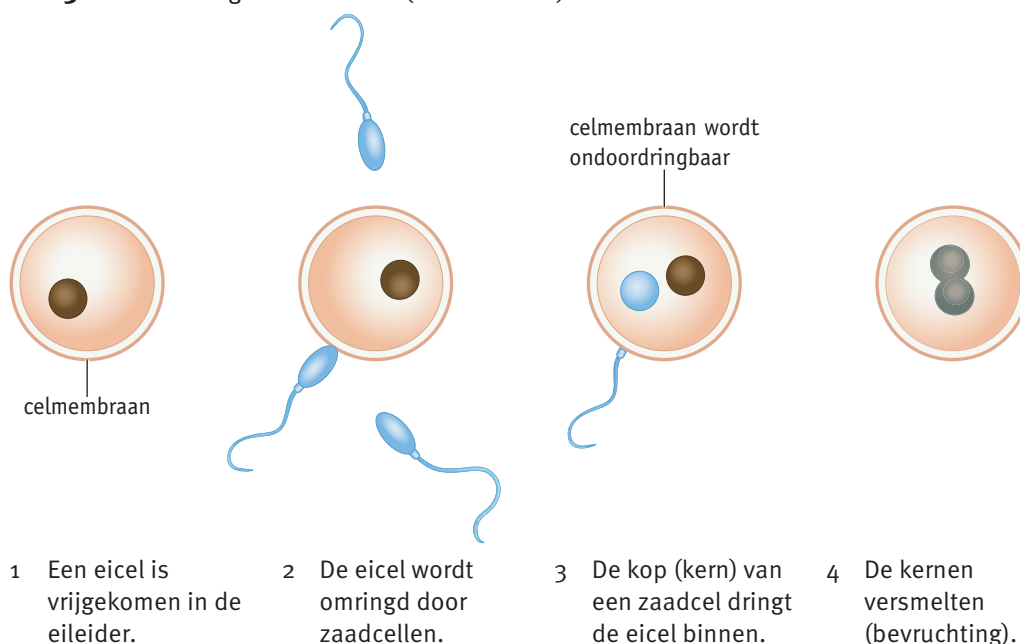


Afb. 2 Overgebleven zaadcellen op de bevruchte eikel.



In afbeelding 3 zie je wat er gebeurt bij bevruchting. De kern van de zaadcel smelt samen met de kern van de eicel. Zo ontstaat één bevruchte eicel met één celkern.

Afb. 3 Bevruchting van een eicel (schematisch).



1

Wat gebeurt er bij de bevruchting? Gebruik de woorden op de briefjes in afbeelding 4.

De zaadcellen komen eerst in de vagina en gaan via de baarmoeder naar de eileiders. Een zaadcel kan een eicel bevruchten in een eileider. Bij bevruchting versmelt de kern van een zaadcel met de kern van een eicel. Er ontstaat dan een bevruchte eicel.

Afb. 4

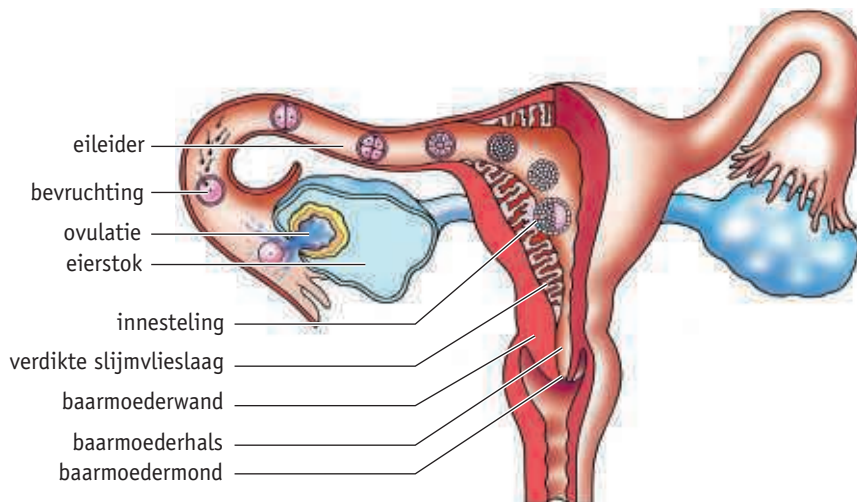


INNESTELING

In afbeelding 5 zie je wat er gebeurt na de bevruchting. De bevruchte eicel deelt zich een aantal keren. Zo ontstaat een klompje cellen. Dit klompje cellen wordt door de eileider naar de baarmoeder vervoerd.

Het baarmoederslijmvlies is dik rond de tijd van de eisprong. In het dikke slijmvlies kan het klompje cellen vastgroeien. Dat heet **innesteling**. De vrouw is dan zwanger. De periode van ovulatie tot en met innesteling duurt ongeveer 9 dagen.

Afb. 5 Dit gebeurt er in het lichaam van een vrouw als ze zwanger wordt.



2

Wat gebeurt er met een eicel nadat hij is bevrucht?

De bevruchte eicel *deelt zich een aantal keren en wordt een klompje cellen.*

3

In afbeelding 6 zie je wat er gebeurt in het lichaam van een vrouw als ze zwanger wordt.

- Vul bij de letters in wat er gebeurt.
- Zet de namen van de delen achter de nummers.

A = bevruchting

1 = eileider

B = ovulatie

2 = trechter

C = innesteling

3 = baarmoeder

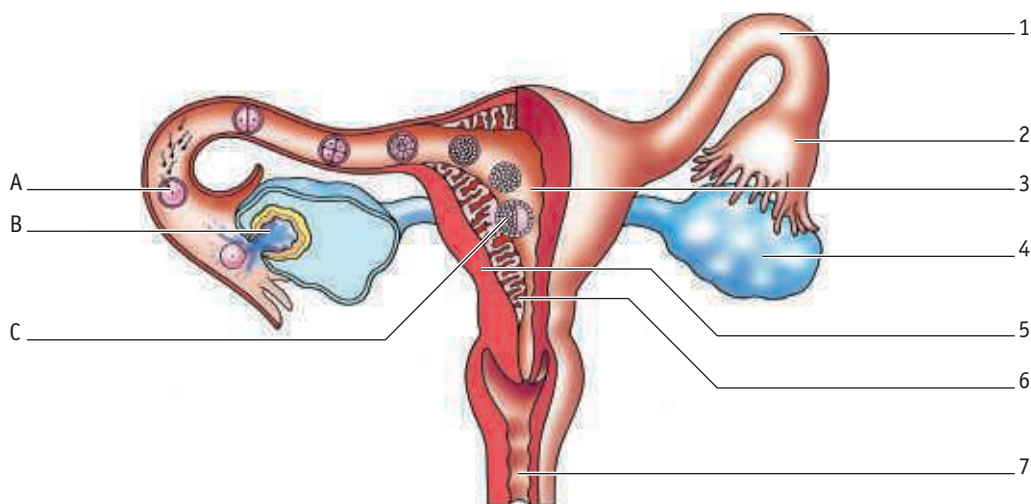
4 = eierstok

5 = laag spieren

6 = baarmoederslijmvlies

7 = vagina

Afb. 6



PLACENTA

Na de innesteling groeit het klompje cellen uit tot een **embryo**. Zo noem je het ongeboren kindje de eerste drie maanden. In het begin is het embryo nog klein. Om te groeien heeft het zuurstof en voedingsstoffen nodig. Die neemt het embryo op uit het slijmvlies van de baarmoeder.

In afbeelding 7 zie je een embryo van zeven weken oud. Het heeft nu een hart en bloedvaten. Op de plaats waar het embryo is ingenesteld, begint de **placenta (moederkoek)** te groeien. Dit zie je in afbeelding 8. In de placenta stroomt bloed van het embryo vlak langs het bloed van de moeder. Door kleine gaatjes in de wanden van de bloedvaten gaan stoffen van het ene bloedvat naar het andere:

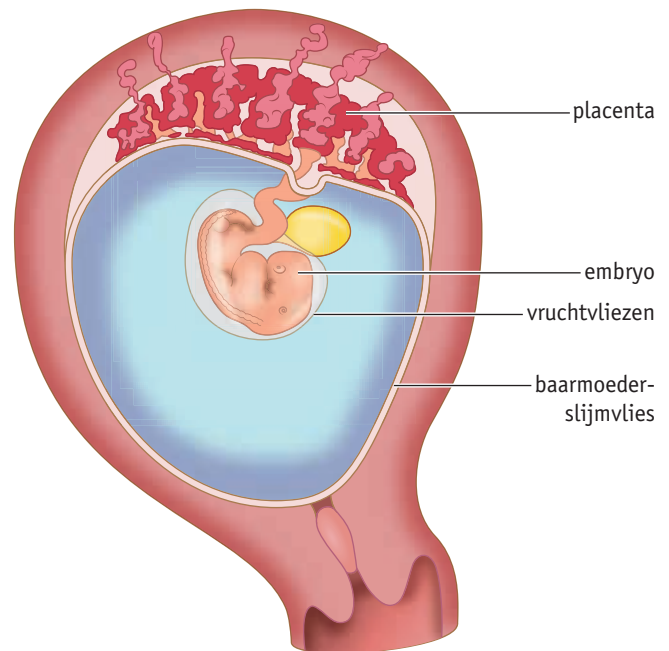
- Zuurstof en voedingsstoffen gaan van het bloed van de moeder naar het bloed van het embryo.
- Afvalstoffen gaan van het bloed van het embryo naar het bloed van de moeder.

Via de placenta kunnen ook schadelijke stoffen bij het embryo komen, zoals nicotine, alcohol, drugs en medicijnen. Ook sommige ziekteverwekkers kunnen via de placenta bij het embryo komen.

Afb. 7 Een embryo van zeven weken oud.



Afb. 8 De placenta begint te groeien.



NAVELSTRENG

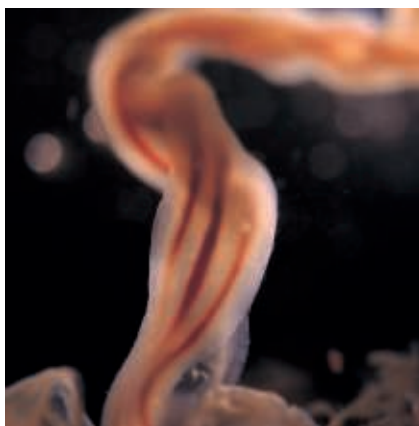
Het embryo heeft een navelstreng. De **navelstreng** is de verbinding tussen het embryo en de placenta. In de navelstreng liggen twee slagaders en één ader (zie afbeelding 9).

- Door de slagaders stroomt bloed van het embryo naar de placenta. Dit bloed bevat veel koolstofdioxide en andere afvalstoffen van het embryo.
- Door de ader stroomt bloed van de placenta naar het embryo. Dit bloed bevat veel zuurstof en voedingsstoffen.

VRUCHTVLIEZEN EN VRUCHTWATER

Na drie maanden noem je het embryo een **foetus** (spreek uit: feutus). Een foetus heeft al alle kenmerken van een mens. In afbeelding 10 zie je een foetus. Om de foetus heen liggen de **vruchtvliezen**. De foetus ligt in **vruchtwater**. De foetus kan hierin gemakkelijk bewegen. Het vruchtwater beschermt de foetus tegen stoten, uitdroging en verandering van de temperatuur.

Afb. 9 Navelstreng met zichtbare bloedvaten.



Afb. 10 Een foetus van vier maanden oud.

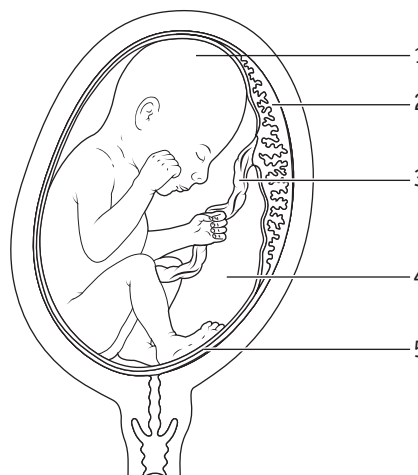


4

In afbeelding 11 zie je een foetus in de baarmoeder. Zet de namen van de delen achter de nummers. Gebruik de woorden op de briefjes in afbeelding 12.

- 1 = foetus
- 2 = placenta
- 3 = navelstreng
- 4 = vruchtwater
- 5 = vruchtvliezen

Afb. 11 Een foetus in de baarmoeder.



Afb. 12



5

Welke omschrijving hoort bij het deel?

- | | | | | |
|---------------|---|---|---|--|
| A embryo |  |  | 1 | Beschermt het embryo tegen stoten, tegen uitdroging en tegen verandering van de temperatuur. |
| B navelstreng |  |  | 2 | Hierin liggen de bloedvaten van de moeder en van de baby heel dicht bij elkaar. |
| C placenta |  |  | 3 | Ontwikkelt zich in de baarmoeder tot een foetus. |
| D vruchtwater |  |  | 4 | Via dit deel stromen voedingsstoffen naar het embryo en afvalstoffen naar de placenta. |

6

Als een vrouw zwanger is, wordt ze niet meer ongesteld. Veertien dagen na de eisprong begint er geen menstruatie. De vrouw is dan 'overtijd'. Je kunt ook overtijd zijn door medicijnen of stress. Als je overtijd bent, kun je een zwangerschapstest doen.

Lees de tekst 'Zwangerschapstest'.

- a** Drie vrouwen hebben een zwangerschapstest gedaan. Het resultaat zie je in afbeelding 14.

Welk resultaat hoort bij welke test?

- | | | | | |
|----------|---|---|---|----------------|
| A test 1 |  |  | 1 | niet zwanger |
| B test 2 |  |  | 2 | ongeldige test |
| C test 3 |  |  | 3 | zwanger |

- b** Het embryo maakt een hormoon aan. Dit hormoon komt via de placenta in het bloed van de moeder. De moeder plast dit hormoon uit. Een zwangerschapstest meet of dit hormoon in de urine zit.

Waardoor kan een zwangerschapstest aantonen dat een vrouw zwanger is?

In de urine van zwangere vrouwen zit een hormoon. Als dit hormoon in de urine zit, komen er twee streepjes op de test.
Zit het hormoon niet in de urine, dan komt er geen tweede streepje.

- c** John is een man. Hij plast over een zwangerschapstest.

Welk testresultaat ziet John? ~~RESULTAAT 1~~ / RESULTAAT 2 / ~~RESULTAAT 3~~

- d** Op de verpakking staat: 'De test kan op elk moment van de dag worden uitgevoerd, vanaf de dag dat de menstruatie moet beginnen.'

Waarom zullen de meeste vrouwen voor die dag sowieso geen test doen?

Pas als ze overtijd zijn, zullen ze vermoeden dat ze misschien zwanger zijn.

Afb. 13**Zwangerschapstest**

- Haal de huls van de test.
- Houd het urine-opnamestaafje ten minste 5 seconden in de urinestraal.
- Houd vervolgens het urine-opnamestaafje naar beneden. Plaats de huls terug op de test.
- Leg de test met het scherm naar boven op een vlakke ondergrond.
- Na 5 minuten kun je de uitslag aflezen.

Wel zwanger

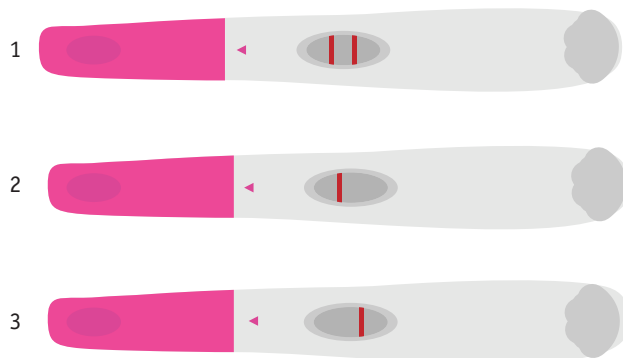
Je bent zwanger als twee roze strepen zichtbaar zijn in het testuitslagscherm. Ook als de tweede streep zeer licht is, ben je zwanger.

Belangrijk

Er moet altijd één streep zichtbaar zijn, links in het scherm. Als daar geen streep zichtbaar is, heeft de test niet goed gewerkt en is de testuitslag ongeldig. Je hebt dan mogelijk te weinig urine gebruikt. Koop een nieuwe test om de zwangerschapstest opnieuw uit te voeren en volg de instructies goed op.

Niet zwanger

Je bent niet zwanger als er maar één roze streep zichtbaar is (links in het testuitslagscherm).

Afb. 14 Resultaten van drie zwangerschapstests.**7**

Het gewicht van een embryo en een foetus neemt steeds toe. In afbeelding 15 zie je een diagram van deze groei.

a Hoeveel weegt de foetus na 20 weken?

Na 20 weken weegt de foetus 500 gram.

b Bij wie neemt het gewicht het meest toe: bij een embryo of bij een foetus? Geef je berekening.

Embryo (tot 12 weken): 90 gram – 0 gram = 90 gram

Foetus (vanaf 12 weken): 3300 gram – 90 gram = 3210 gram

Bij een foetus neemt het gewicht het meest toe.

- c Hoeveel procent zwaarder wordt de foetus tussen week 16 en week 28? Rond af op hele procenten.

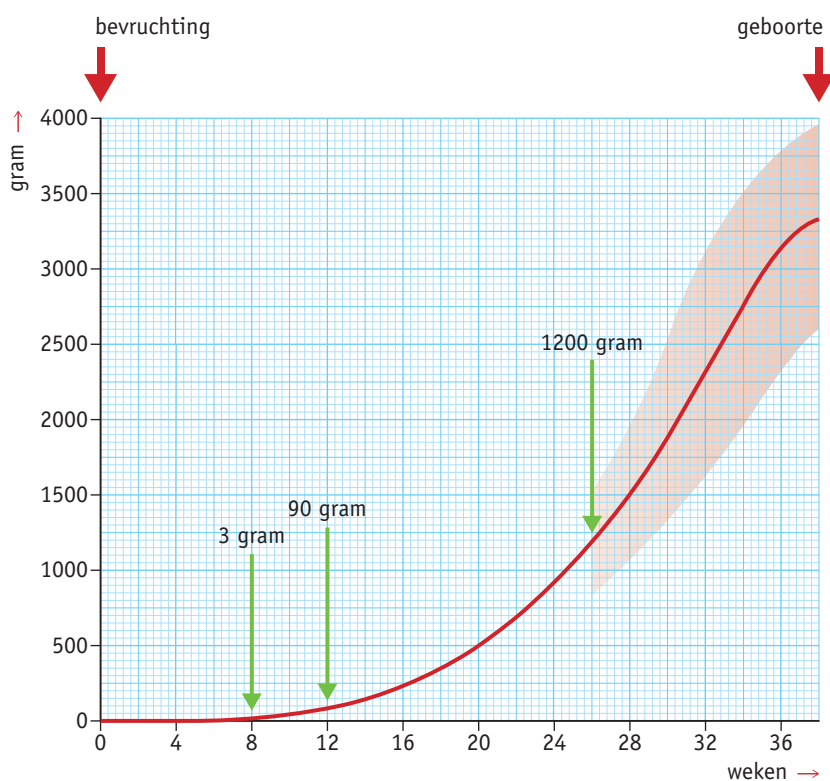
In week 16 is de foetus 250 gram.

In week 28 is de foetus 1500 gram.

De foetus wordt dus 1500 gram – 250 gram = 1250 gram zwaarder.

De foetus is $\frac{1250}{250} \times 100\% = 500$ % zwaarder geworden.

Afb. 15 De groei van een baby in de baarmoeder.



PRENATAAL ONDERZOEK

Als een vrouw zwanger is, worden er verschillende onderzoeken gedaan. Zo kan de arts zien of het kind gezond is en goed groeit. Dit heet **prenataal onderzoek**. 'Prenataal' betekent 'vóór de geboorte'. Vier vormen van prenataal onderzoek zijn:

- echoscopie (echo)
- NIPT
- vlokcentest
- vruchtwaterpunctie

Echoscopie

Elke zwangere vrouw krijgt een echoscopie of echo. Bij **echoscopie** wordt met geluidsgolven een beeld gemaakt. Dit zie je in afbeelding 16. De geluidsgolven zijn niet schadelijk.

Met een echo kun je bijvoorbeeld zien of de baby goed groeit. Na 20 weken is er een uitgebreide echo. Hierbij kijkt de arts of er zichtbare afwijkingen zijn. Bijvoorbeeld een hartafwijking of een orgaan dat ontbreekt.

Afb. 16 Echoscopie bij een zwangere vrouw.



1 echoscopie



2 beeld op de monitor

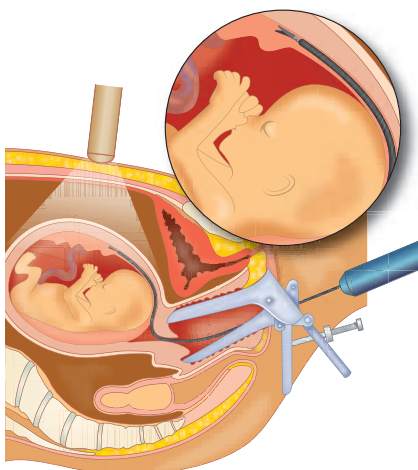
NIPT

Alle zwangere vrouwen kunnen kiezen voor een NIPT. Bij de moeder wordt een beetje bloed geprikt. In dit bloed zit DNA van de foetus. Het DNA bevat de informatie voor de erfelijke eigenschappen van de baby. De arts onderzoekt het DNA op afwijkingen. De NIPT is veilig voor de baby. De uitslag is erg betrouwbaar.

Vlokkentest

In afbeelding 17 zie je een **vlokkentest**. De arts haalt cellen uit de placenta. In de placenta zitten cellen van de foetus. Een arts onderzoekt deze cellen op afwijkingen in het DNA en de chromosomen. Bij een vlokkentest is er een kleine kans op een miskraam. Een miskraam is als een zwangerschap stopt.

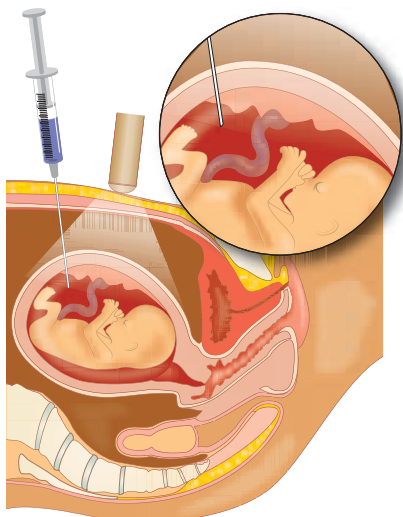
Afb. 17 Vlokkentest.



Vruchtwaterpunctie

In afbeelding 18 zie je een **vruchtwaterpunctie**. Een arts zuigt met een naald een beetje vruchtwater op. In dit vruchtwater zitten cellen van de foetus. Een arts onderzoekt de chromosomen in deze cellen. Ook bij een vruchtwaterpunctie is er een kleine kans op een miskraam.

Afb. 18 Vruchtwaterpunctie.



WANNEER PRENATAAL ONDERZOEK?

Bij alle vrouwen vindt prenataal onderzoek plaats met een echo. Veel vrouwen laten ook de NIPT doen. Bij sommige vrouwen is meer onderzoek nodig.

Bijvoorbeeld:

- als afwijkingen worden gevonden bij de echo of de NIPT
- als in de familie een erfelijke ziekte voorkomt
- als de vrouw eerder een miskraam heeft gehad

Soms blijkt uit prenataal onderzoek dat de foetus een ernstige afwijking heeft. De ouders kunnen dan kiezen voor een abortus (een einde maken aan de zwangerschap).

8

Hierna staan vijf situaties van zwangere vrouwen.

Heeft de vrouw een reden om prenataal onderzoek te laten doen?

- | | |
|---|---------------------|
| 1 Noura heeft al twee keer een miskraam gehad. | JA / NEE |
| 2 Femkes zus heeft een ernstig auto-ongeluk gehad. | JA / NEE |
| 3 Liekes broer heeft een ernstige erfelijke ziekte. | JA / NEE |
| 4 Amira is verkouden geworden. | JA / NEE |
| 5 Hailey heeft een litteken op haar buik. | JA / NEE |

9

a Wat is prenataal onderzoek?

Prenataal onderzoek is onderzoek bij een embryo of foetus in de baarmoeder.

b Waarom wordt prenataal onderzoek gedaan?

Prenataal onderzoek wordt gedaan om afwijkingen op te sporen.

c Wat gebeurt er bij een vlokcentest?

Bij een vlokcentest worden cellen van de foetus uit de placenta weggehaald en onderzocht.

d Wat gebeurt er bij een vruchtwaterpunctie?

Bij een vruchtwaterpunctie wordt met een naald een beetje vruchtwater opgezogen. Hierin zitten cellen van de foetus. Die cellen worden onderzocht.

e Waarom wordt niet bij elke zwangerschap een vlokcentest of een vruchtwaterpunctie gedaan?

Bij deze onderzoeken is er een kleine kans op een miskraam.

+ 10

Als een vrouw 36 jaar of ouder is, wordt de kans op afwijkingen bij het kind steeds groter. Dit zie je in het diagram van afbeelding 19.

a Tot welke leeftijd van de moeder is de kans op het syndroom van Down bij het kind kleiner dan 1%?

- ☐ A tot 25 jaar
- ☐ B tot 30 jaar
- ☒ C tot 39 jaar
- ☐ D tot 45 jaar

b De gemiddelde leeftijd waarop vrouwen voor het eerst een kind krijgen wordt steeds hoger.

Wat zou een reden kunnen zijn voor vrouwen om pas later kinderen krijgen?

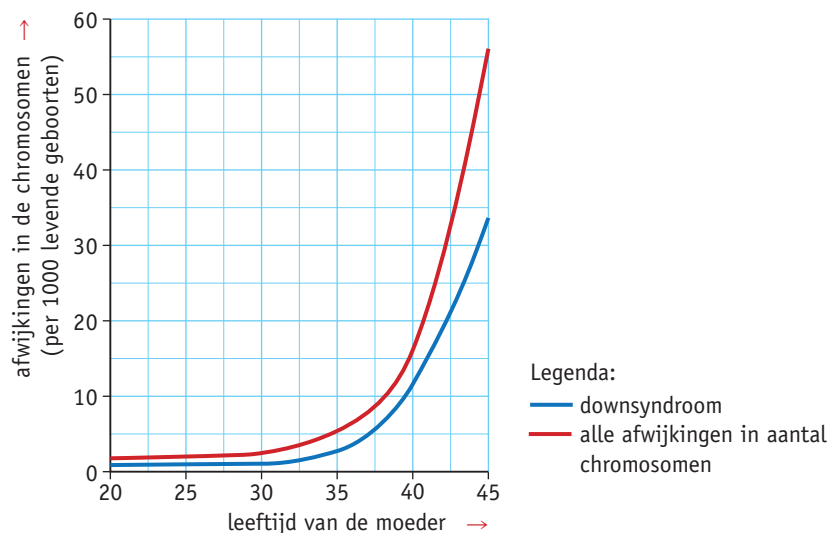
Voorbeelden van juiste antwoorden: Vrouwen werken nu gemiddeld meer dan vroeger. Ze willen eerst carrière maken voor ze kinderen krijgen. Of: Vrouwen gaan nu later trouwen of samenwonen. Daardoor willen ze ook later kinderen. Of: Vrouwen reizen nu meer dan vroeger. Daarom willen ze vaak pas later een gezin stichten.

Vraag 10c staat op de volgende bladzijde.

- c Boven de 35 jaar wordt de kans op een afwijking snel groter. Toch zijn de meeste moeders van kinderen met een afwijking jonger dan 35 jaar. Leg uit hoe dit kan.

De meeste vrouwen worden moeder voor ze 35 jaar zijn. Er zijn dus meer moeders onder de 35 jaar. De kans op een kind met een afwijking is dan kleiner. Maar omdat er in totaal meer kinderen worden geboren, zijn er ook meer kinderen met een afwijking.

- Afb. 19** Hoe ouder de moeder is, hoe groter de kans is op een kind met een afwijking.



Bron: <https://journalclubnl.wordpress.com/2009/06/11/review-down-syndroom-screening-nejm/>

OM TE ONTHOUDEN**2.4.1 Je kunt beschrijven hoe de bevruchting bij de mens verloopt.**

- Bevruchting: de kern van een zaadcel versmelt met de kern van een eikel.
 - Bevruchting vindt plaats in een eileider.
 - Een bevruchte eikel groeit uit tot een klompje cellen.
- Innesteling: het klompje cellen groeit vast in het slijmvlies van de baarmoederwand.
- Na de innesteling groeit het klompje cellen uit tot een embryo.
 - Een ongeboren kindje heet de eerste drie maanden een embryo.
- Vanaf drie maanden heet het ongeboren kindje een foetus.
 - Een foetus heeft al alle kenmerken van een mens.
- Het ongeboren kind heeft voedingsstoffen en zuurstof nodig.
 - De eerste paar weken na de innesteling: het ongeboren kind neemt voedingsstoffen en zuurstof op uit het slijmvlies van de baarmoeder.
 - Daarna: het ongeboren kind krijgt voedingsstoffen en zuurstof via de placenta en de navelstreng.

2.4.2 Je kunt de embryonale ontwikkeling beschrijven.

- Placenta (moederkoek):
 - De placenta ontstaat na de innesteling in het baarmoederslijmvlies.
 - In de placenta liggen de bloedvaten van de moeder dicht bij de bloedvaten van het ongeboren kind. Daardoor kunnen stoffen van de moeder naar het kind gaan, en andersom (voeding, zuurstof en afvalstoffen).
 - Via de placenta kunnen ook schadelijke stoffen bij het ongeboren kind komen. Bijv. nicotine, alcohol, drugs en ziekteverwekkers.
- Navelstreng: verbindt het ongeboren kind met de placenta.
 - De navelstreng bevat bloedvaten.
 - Via de navelstreng en de placenta krijgt het ongeboren kind voedingsstoffen en zuurstof van de moeder. Via de navelstreng gaan afvalstoffen naar de moeder.
- Vruchtwater beschermt het ongeboren kind tegen stoten, uitdroging en verandering van temperatuur.
 - In het vruchtwater kan het ongeboren kind zich gemakkelijk bewegen.

2.4.3 Je kunt beschrijven wat prenataal onderzoek is en enkele voorbeelden noemen.

- Prenataal onderzoek: onderzoek bij het ongeboren kind in de baarmoeder.
 - Bij prenataal onderzoek zoekt een arts naar afwijkingen bij het ongeboren kind.
 - Echoscopie: met geluidsgolven wordt een beeld gevormd van het ongeboren kind.
 - NIPT: DNA uit het bloed van de moeder wordt onderzocht.
 - Vlokkentest: cellen uit de placenta worden onderzocht.
 - Vruchtwaterpunctie: cellen uit het vruchtwater worden onderzocht.

 Ga naar de *extra opdrachten*, *Flitskaarten* en *Test jezelf*.

5 Geboorte

LEERDOEL

2.5.1 Je kunt de fasen van een geboorte omschrijven.

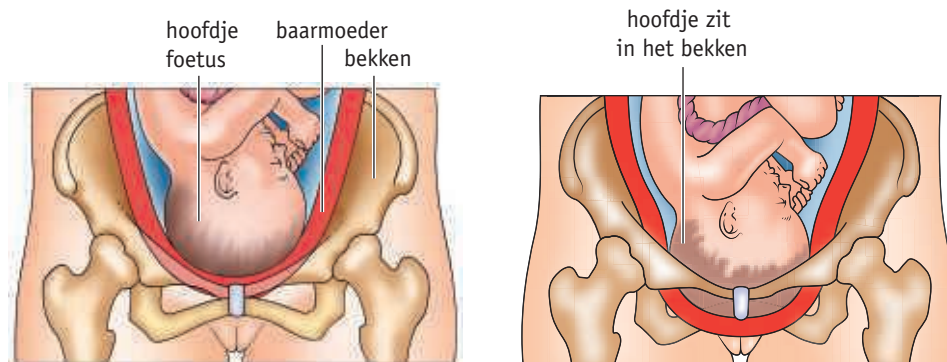
TAXONOMIE	LEERDOEL EN OPDRACHTEN
	2.5.1
Onthouden	1a, 2, 3, 6c
Begrijpen	4, 5, 6a, 7ab
Toepassen	1b, 6b, 7c, 8ab
Analyseren	8c

Negen maanden groeit het ongeboren kindje in de baarmoeder. Dan begint de geboorte.

DE INDALING

Aan het einde van de zwangerschap zakt de foetus in de buik naar beneden. Het hoofdje zakt in het bekken van de moeder. Dit heet de **indaling** (zie afbeelding 1).

Afb. 1 De indaling.



1 ligging van de foetus voor de indaling

2 ligging van de foetus na de indaling

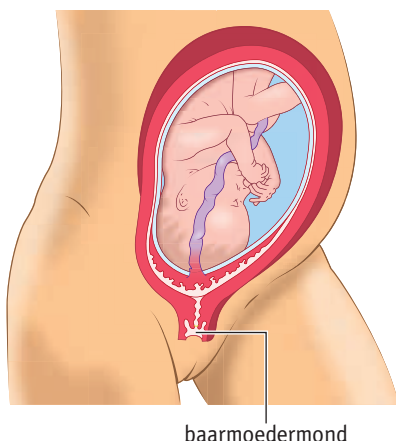
1

a Wat gebeurt er bij de indaling?

De foetus zakt in de buik naar beneden. Het hoofdje zakt in het bekken van de moeder.

b Soms groeit de placenta op een minder handige plaats in de baarmoeder. Dat zie je in afbeelding 2. De geboorte van een kind gaat dan moeilijker. Leg uit hoe dat komt.

De placenta zit op de plek waar de baby naar buiten moet. Dit maakt de geboorte moeilijker.

Afb. 2 De placenta.

DE GEBOORTE VAN HET KIND (BEVALLING)

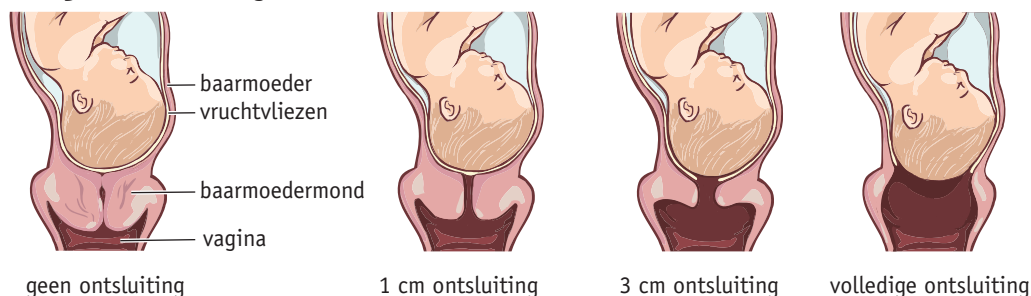
Als een baby wordt geboren, noem je dat de bevalling. Een bevalling bestaat uit drie fasen:

- de ontsluiting
- de uitdrijving
- de nageboorte

DE ONTSLUITING

De bevalling begint met weeën. **Weeën** zijn samentrekkingen van de spieren in de baarmoederwand. Door de weeën gaat de baarmoedermond open. Dit heet **ontsluiting**. In afbeelding 3 zie je hoe dat gaat.

De ontsluiting moet tien centimeter zijn. Dit noem je volledige ontsluiting. Het hoofdje past dan door de baarmoedermond. Tijdens de ontsluiting breken vaak de vruchtvliezen. Een deel van het vruchtwater komt dan naar buiten door de vagina.

Afb. 3 De ontsluiting.

2

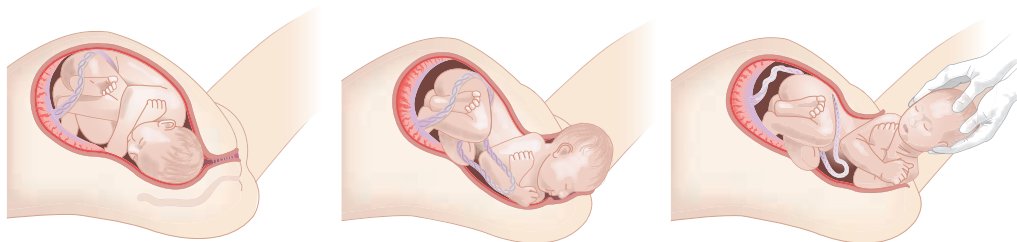
Hoe verloopt de eerste fase van een geboorte? Gebruik de woorden:
ontsluiting – vruchtvliezen – vruchtwater – weeën.

De eerste fase van de bevalling is de **ontsluiting**. Tijdens deze fase gaat de baarmoedermond open. Dat komt door samentrekkingen van spieren in de baarmoederwand. Dit zijn de **weeën**. Tijdens de ontsluiting kunnen de **vruchtvliezen** breken. Daardoor komt er **vruchtwater** naar buiten door de vagina.

DE UITDRIJVING

In afbeelding 4 zie je dat het kindje naar buiten komt. Dat heet de **uitdrijving**. Tijdens de uitdrijving worden de weeën steeds krachtiger. De spieren in de buikwand en in de baarmoederwand trekken nu samen. Deze **persweeën** duwen het kind naar buiten. De uitdrijving kan enkele seconden tot wel twee uur duren.

Afb. 4 De uitdrijving.



3

Wat gebeurt er na de ontsluiting?

De fase na de ontsluiting heet de **uitdrijving**. Tijdens de weeën trekken de spieren van de **buikwand** samen. Zo ontstaan er **persweeën**. Hierdoor wordt het kindje naar buiten geperst.

DE NAGEBOORTE

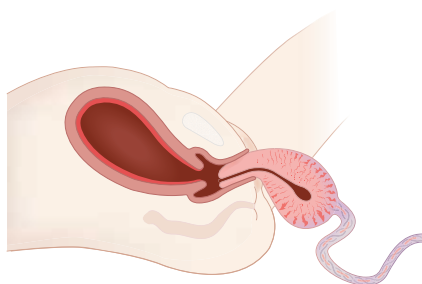
Als de baby geboren is, begint hij vaak te huilen. Dit is een goed teken: de ademhaling is op gang gekomen.

De bevalling is nog niet afgelopen. Er zijn nog drie delen die uit de baarmoeder moeten komen:

- de placenta
- de vruchtvliezen
- de resten van de navelstreng

Deze drie delen samen zijn de **nageboorte** (zie afbeelding 5). De nageboorte komt ongeveer een kwartier na de baby. Persweeën zorgen ervoor dat de nageboorte uit de baarmoeder komt. De verloskundige of arts controleert of de nageboorte compleet is.

Afb. 5 De nageboorte.



1 nageboorte



2 nageboorte opgehouden door verloskundige

4

Wat gebeurt er na de geboorte?

Door samentrekkingen van de baarmoederwand komen de placenta
en de resten van de navelstreng en de vruchtvliezen los. Dit is de nageboorte.

5

Geef de drie fasen van de bevalling in de juiste volgorde. Leg uit wat er bij elke fase gebeurt.

- 1 De ontsluiting. De baarmoedermond gaat open door weeën.
- 2 De uitdrijving. De baby wordt door persweeën naar buiten geduwd.
- 3 De nageboorte. De placenta, de vruchtvliezen en de resten van de navelstreng worden naar buiten geduwd.

6

Lees de tekst 'Bevallen bij de tandarts'.

a Waardoor had Jessica pijn in haar buik?

Jessica had pijn in haar buik doordat de spieren in haar baarmoederwand samentrokken.

b Jessica voelde al snel persdrang.
Welke spieren trokken toen samen?

Bij persdrang trekken de spieren van de buikwand en van de baarmoederwand samen.

c Waaruit bestaat de nageboorte?

De nageboorte bestaat uit de placenta, de vruchtvliezen en de resten van de navelstreng.

Afb. 6

Bevallen bij de tandarts

Jessica wist niet dat ze zwanger was. Ze bracht haar oudste kind naar de opvang en gleed uit met haar fiets. Kort daarna kreeg ze steken in haar been en in haar buik. Ze wilde naar de huisarts lopen, maar door de pijn lukte dat niet meer. 'Ik wist niet wat het was', vertelt Jessica. 'Ik hing over de fiets heen van de pijn. Iemand wilde mij helpen, maar ik raakte in paniek. Op dat moment kwam er een politieauto aangereden. Zij zijn bij een tandarts naar binnen gelopen om te vragen of ik daar even mocht zitten', vertelt Jessica verder. Als Jessica naar binnen wordt gebracht, beseft ze dat ze aan het bevallen is. 'Ik voelde persdrang. Twee minuten later kwam het hoofdje al naar buiten. Een van de agenten heeft het kindje opgepakt, gemasseerd en handdoeken om hem heen gedaan.'

Bron: www.hartvannederland.nl.

7

Lees de tekst 'Kraamverzorgster'.

a Wat zijn de taken van een kraamverzorgster? Geef er zes.

- De moeder leren hoe ze het kindje moet verzorgen.
- De temperatuur opnemen van baby en moeder.
- De baby wegen.
- Ervoor zorgen dat de moeder genoeg rust en goed eet.
- Voor de visite zorgen.
- Gegevens opschrijven.

b Wat zijn twee voordelen van borstvoeding?

- 1 Borstvoeding bevat alle voedingsstoffen die een baby nodig heeft.
- 2 Borstvoeding bevat afweerstoffen die de baby beschermen tegen ziekten en infecties.

c Via moedermelk kunnen ook schadelijke stoffen bij de baby komen. Dat zijn dezelfde stoffen die ook via de placenta bij de foetus konden komen. Welke vier schadelijke stoffen kunnen via de moeder in borstvoeding terechtkomen?

- 1 nicotine
- 2 alcohol
- 3 drugs
- 4 medicijnen

Afb. 7

Kraamverzorgster

Janet is kraamverzorgster. Ze zorgt voor de moeder en de baby de eerste week na een geboorte. 'Ik leer de moeder hoe ze het kindje moet verzorgen. Ook geef ik adviezen over bijvoorbeeld borstvoeding. Borstvoeding is namelijk de beste voeding voor de baby. Moedermelk bevat alle voedingsstoffen die een baby nodig heeft. Ook zitten er afweerstoffen in moedermelk. Deze stoffen beschermen de baby tegen ziekten en infecties.

Natuurlijk let ik ook op of de baby groeit. Dat doe ik door het kleintje elke dag te wegen. Ook meet ik elke dag zijn temperatuur en die van de moeder om te zien of ze niet ziek zijn. Ik zorg ervoor dat de moeder genoeg rust en gezond eet en drinkt. Als er visite komt, zorg ik voor iets lekkers en voor thee en koffie. Ik schrijf alles op, zodat de moeder maar ook een arts kan zien hoe het met de baby is gegaan.'



kraamverzorgster aan het werk

+ 8

Lees de tekst 'Ligging van de foetus'.

a Welke vrouw in afbeelding 8 zal bevallen via de vagina? Leg je antwoord uit.

Vrouw 1 zal bevallen via de vagina, want haar baby ligt met het hoofdje naar beneden.

b Na de indaling drukt het hoofd van de foetus op de baarmoedermond. Dit helpt bij de ontsluiting. Door de druk van het hoofdje gaat de baarmoedermond sneller open.

Zal de ontsluiting bij een stuitligging net zo snel gaan? Leg je antwoord uit.

Bij een stuitligging zal de ontsluiting niet zo snel gaan. De baby drukt dan niet met het hoofdje op de baarmoedermond.

c In onze darmen leven bacteriën. Sommige kunnen een baby ziek maken. Wanneer heeft een baby de kleinste kans om besmet te worden met deze bacteriën? Kies uit: *tijdens een bevalling* – *tijdens een keizersnede*. Leg je antwoord uit.

Tijdens een keizersnede is de kans op besmetting met bacteriën het kleinst. De baby komt dan met het gezicht niet in de buurt van de anus van de moeder. Hierdoor is de kans dat de bacteriën bij (in) de baby komen erg klein.

Afb. 8

Ligging van de foetus

Aan het einde van de zwangerschap ligt de foetus met het hoofdje naar beneden. Bij de bevalling komt dan eerst het hoofdje naar buiten. Bij een stuitligging ligt het kindje met de billen naar beneden. Dan komen eerst de billen of een voetje naar buiten. Soms wordt een baby bij een stuitligging geboren door een keizersnede. De baby wordt dan uit de baarmoeder gehaald via de buikwand. Dat gebeurt met een operatie.



1 normale ligging



2 stuitligging

OM TE ONTHOUDEN**2.5.1 Je kunt de fasen van een geboorte omschrijven.**

- Indaling: het hoofdje van de foetus zakt in het bekken van de moeder.
- De bevalling bestaat uit drie fasen: ontsluiting, uitdrijving en nageboorte.
- Ontsluiting: door weeën gaat de baarmoedermond open.
 - Weeën zijn samentrekkingen van spieren in de baarmoederwand.
 - De vruchtvliezen breken en het vruchtwater stroomt naar buiten.
- Uitdrijving: ook de spieren van de buikwand trekken samen, dit zijn persweeën.
 - De baby wordt naar buiten geduwd.
- Nageboorte: de placenta, de resten van de navelstreng en de vruchtvliezen worden uitgedreven.

 Ga naar de *extra opdrachten*, *Flitskaarten* en *Test jezelf*.

6 Voorbehoedsmiddelen

LEERDOEL

2.6.1 Je kunt de werking van enkele voorbehoedsmiddelen beschrijven en aangeven of ze betrouwbaar zijn of niet.

TAXONOMIE	LEERDOEL EN OPDRACHTEN
	2.6.1
Onthouden	3, 4a
Begrijpen	1, 2a, 4bc, 5, 6
Toepassen	2bc, 7
Analyseren	

Door geslachtsgemeenschap kan een vrouw zwanger worden. Als ze dat niet wil, kan ze voorbehoedsmiddelen gebruiken.

ONBETROUWBARE METHODEN

Veel mensen willen wel met elkaar vrijen, maar niet zwanger worden. Met **voorbehoedsmiddelen** (anticonceptiemiddelen) kun je een zwangerschap voorkomen. Dat heet ook wel geboorteregeling.

Geboorteregeling zonder voorbehoedsmiddelen is niet erg betrouwbaar. Deze onbetrouwbare methoden zijn:

- periodieke onthouding
- de geslachtsgemeenschap onderbreken (coïtus interruptus)

PERIODIEKE ONTHOUDING

In de dagen rond de eisprong kan een vrouw zwanger worden. Dit is de vruchtbare periode. Je kunt uitrekenen wanneer deze periode is. Sommige mensen hebben geen geslachtsgemeenschap in de vruchtbare periode. Dat noem je periodieke onthouding.

De eikel blijft ongeveer een dag leven. Zaadcellen blijven ongeveer drie dagen leven in het lichaam van een vrouw. Een vrouw weet nooit helemaal zeker wanneer de eisprong is. Periodieke onthouding is daardoor een onbetrouwbare methode.

DE GESLACHTSGEMEENSCHAP ONDERBREKEN

Een man voelt een zaadlozing aankomen. Hij kan zijn penis dan terugtrekken uit de vagina van de vrouw. De zaadlozing vindt dan buiten de vagina plaats. Sommige mensen noemen dit 'voor het zingen de kerk uit'. Eigenlijk heet het coïtus interruptus of onderbroken geslachtsgemeenschap. Deze methode is onbetrouwbaar. In voorvocht kunnen ook al zaadcellen zitten. Hierdoor kan een vrouw toch zwanger worden.

1

Maak de zinnen compleet. Gebruik de woorden op de briefjes in afbeelding 1.

Sommige mensen hebben geen geslachtsgemeenschap tijdens de vruchtbare periode. Dit noem je periodieke onthouding.

Maar je kunt niet precies zeggen wanneer de eisprong plaatsvindt.

Daarom is deze methode onbetrouwbaar.

Sommige mensen onderbreken de geslachtsgemeenschap. Dit wordt ook wel 'voor het zingen de kerk uit' genoemd. De man trekt dan zijn penis terug uit de vagina voor de zaadlozing. Het sperma komt zo buiten de vagina terecht. Deze methode is onbetrouwbaar, want in het voorvocht kunnen al zaadcellen zitten.

Afb. 1



2

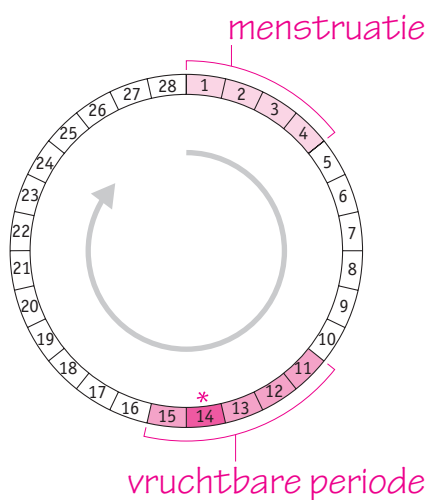


In afbeelding 2 zie je 28 vakjes. Dit zijn de dagen van de menstruatiecyclus van een vrouw.

De eerste vier dagen is de vrouw ongesteld.

- 1 Kleur de dagen dat de vrouw ongesteld is.
- 2 Zet een sterretje naast de dag waarop de eisprong waarschijnlijk plaatsvindt.
- 3 Kleur de dagen van de vruchtbare periode.

Afb. 2



BETROUWBARE METHODEN

Voorbehoedsmiddelen voorkomen dat een vrouw zwanger wordt. Er zijn voorbehoedsmiddelen zonder hormonen en met hormonen. In tabel 1 staan deze voorbehoedsmiddelen.

Tabel 1 Voorbehoedsmiddelen.

Zonder hormonen	Met hormonen
Condoom	Anticonceptiepil
Koperspiraaltje	Hormoonpleister
Pessarium met zaaddodende pasta	Hormoonspiraaltje
Sterilisatie	Hormoonstaafje
	NuvaRing
	Prikpil

Hormonen werken op drie manieren:

- Ze voorkomen dat er een eikel rijpt. Er is geen eisprong.
- Ze maken de baarmoederhals minder doorlaatbaar voor zaadcellen.
- Ze houden het baarmoederslijmvlies dun. Een bevruchte eikel kan dan niet innestelen.

Condoom

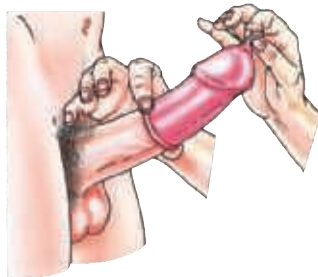
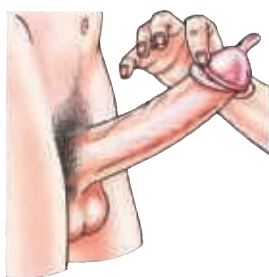
Een **condoom** is een hoesje van dun rubber. Ze zijn er voor mannen en vrouwen. In afbeelding 3 en 4 zie je condoms. In afbeelding 5 zie je hoe je ze gebruikt. Een condoom vangt het sperma op. Het sperma komt dan niet in de vagina terecht. Na gebruik leg je een knoop in het condoom en gooi je het in de vuilnisbak. Een condoom beschermt ook tegen ziekten die je kunt krijgen door te vrijen.

Afb. 3 Mannencondoom.



Afb. 4 Vrouwencondoom.



Afb. 5 Hoe gebruik je een condoom?

1 Het mannencondoom: houd het topje van het condoom vast en rol met de andere hand het condoom over de stijve penis.

2 Een vrouwencondoom wordt in de vagina geplaatst.

3

a Wat is een condoom?

Een condoom is een hoesje van dun rubber.

b Hoe gebruik je een mannencondoom?

Een mannencondoom rol je over de penis in erectie.

c Hoe gebruik je een vrouwencondoom?

Een vrouwencondoom plaats je in de vagina.

d Hoe gaat een condoom zwangerschap tegen?

Een condoom vangt het sperma op, zodat het niet in de vagina terechtkomt.

e Is een condoom een betrouwbaar voorbehoedsmiddel? JA / ~~NEE~~

De pil

De pil of **anticonceptiepil** is het meest gebruikte voorbehoedsmiddel onder jonge vrouwen. De pil bevat hormonen. In afbeelding 6 zie je verschillende merken van de pil. Meestal zitten er 21 pillen in een strip. Elke dag neem je er één. De meeste vrouwen slikken de pil drie weken en dan een week niet. Dit noem je de pauzeweek. In deze week vindt de menstruatie plaats. De menstruatie is vaak minder hevig. Daarom gebruiken sommige vrouwen de pil als hun menstruatie erg pijnlijk of hevig is.

Afb. 6 Strips van de pil.

Als je de pil wilt gaan gebruiken, moet je naar de huisarts. De huisarts schrijft dan een recept voor. Daarna kun je de pil steeds zelf halen bij de apotheek. Als een vrouw de pil vergeet, is ze niet meer goed beschermd tegen zwangerschap. De pil is zeer betrouwbaar als je hem elke dag slikt.

4

a Hoe wordt de pil ook wel genoemd? de anticonceptiepil.....

b Welke stoffen in de pil voorkomen dat een eisprong plaatsvindt?

Hormonen voorkomen dat een eisprong plaatsvindt......

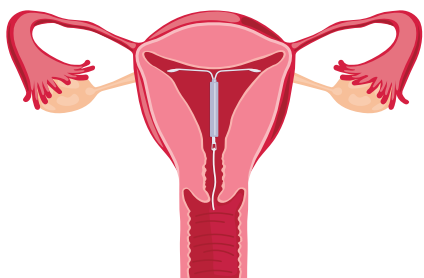
c Wordt een vrouw die de pil slikt nog ongesteld? JA / NEE

Spiraaltje

Een **spiraaltje** is een buigzaam plastic voorwerp (zie afbeelding 7). Het wordt door een arts in de baarmoeder geplaatst. Er zijn twee soorten spiraaltjes:

- Een koperspiraaltje is omwikkeld met een koperdraadje. Het koper beschadigt de zaadcellen. Ook voorkomt het koper innesteling.
- Een hormoonspiraaltje geeft hormonen af. De hoeveelheid hormonen is kleiner dan bij de pil. Het hormoonspiraaltje werkt ongeveer vijf jaar. Daarna moet je het laten verwijderen of vervangen.

Afb. 7 Spiraaltjes.



1 spiraaltje in de baarmoeder



2 koperspiraaltje



3 hormoonspiraaltje

Pessarium

Een **pessarium** is een rubberen koepeltje. Een vrouw brengt het pessarium zelf in, over de baarmoedermond (zie afbeelding 8). Een pessarium is alleen betrouwbaar als het wordt ingesmeerd met zaaddodende pasta. Na de geslachtsgemeenschap moet het minstens acht uur blijven zitten.

Afb. 8 Een pessarium.



1 pessarium om de baarmoedermond



2 zaaddodende pasta

ANDERE MIDDELEN MET HORMONEN

Vier andere voorbehoedsmiddelen met hormonen zijn:

- hormoonpleister
- hormoonstaafje
- NuvaRing
- prikpil

Hormoonpleister

De hormoonpleister plak je op de huid. De pleister geeft hormonen af. De hormonen komen via de huid in het bloed. Je plakt elke week een nieuwe pleister. Na drie pleisters plaats je een week geen nieuwe pleister. Dit is de pauzeweek.

Hormoonstaafje

Het hormoonstaafje is een dun staafje van vier centimeter lang. De arts plaatst het onder de huid. Het staafje geeft hormonen af. Na drie jaar verwijdt de arts het staafje weer.

NuvaRing

De NuvaRing is een ring van kunststof. Een vrouw plaatst de ring in de vagina, tegen de baarmoedermond aan. De ring geeft hormonen af. Deze hormonen worden opgenomen in het bloed. Na drie weken haalt de vrouw de ring uit de vagina. Na de pauzeweek plaatst ze een nieuwe ring.

Prikpil

Bij de prikpil krijgt een vrouw elke drie maanden een injectie (prik) met hormonen. De huisarts geeft de injectie. Als een vrouw stopt met de prikpil, duurt het soms lang voor er weer een eisprong is. Soms wel meer dan twee jaar.

5

a Over welke methode van geboorteregeling gaat de omschrijving?

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Dit middel zit om de penis. | mannencondoom |
| 2 Dit middel zit in de baarmoeder en geeft hormonen af. | hormoonspiraaltje |
| 3 Geen geslachtsgemeenschap in de vruchtbare periode. | periodieke onthouding |
| 4 Een rubberen koepeltje bedekt de baarmoedermond. | pessarium |
| 5 Vrouwen slikken dit middel. | de pil |
| 6 Dit middel krijgt de vrouw via een injectie. | prikpil |
| 7 Een man trekt voor de zaadlozing zijn penis uit de vagina. | geslachtsgemeenschap onderbreken |
| 8 Dit middel zit in de vagina. | vrouwencondoom |

b Welke methoden van geboorteregeling zijn onbetrouwbaar?

- ☐ A condoom
- ☒ B geslachtsgemeenschap onderbreken
- ☐ C hormoonpleister
- ☐ D hormoonstaafje
- ☐ E NuvaRing
- ☒ F periodieke onthouding
- ☐ G pessarium met zaaddodende pasta
- ☐ H prikpil
- ☐ I spiraaltje

STERILISATIE

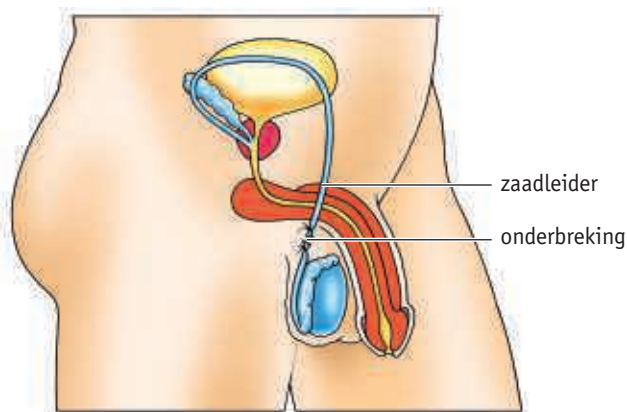
Bij **sterilisatie** word je onvruchtbaar gemaakt met een operatie:

- Bij sterilisatie van een man onderbreekt een arts de zaadleiders (zie afbeelding 9).
- Bij sterilisatie van een vrouw onderbreekt een arts de eileiders (zie afbeelding 10).

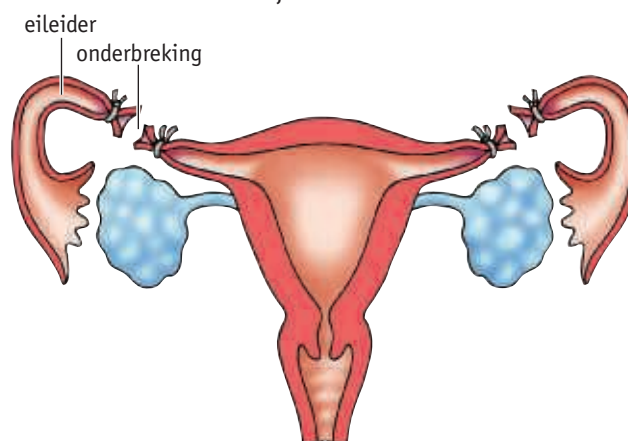
Bij een man gaat de aanmaak van zaadcellen normaal door. Een man krijgt nog wel een zaadlozing, maar het sperma bevat geen zaadcellen meer. De zaadcellen kunnen het lichaam niet meer verlaten. De zaadcellen worden afgebroken en opgenomen in het bloed.

Bij een vrouw gaat de rijping van de follikels en de eisprong gewoon door. De eicellen zijn alleen niet meer bereikbaar voor de zaadcellen. De eicel sterft af en de resten worden opgenomen in het bloed.

Afb. 9 Sterilisatie bij een man.



Afb. 10 Sterilisatie bij een vrouw.



6



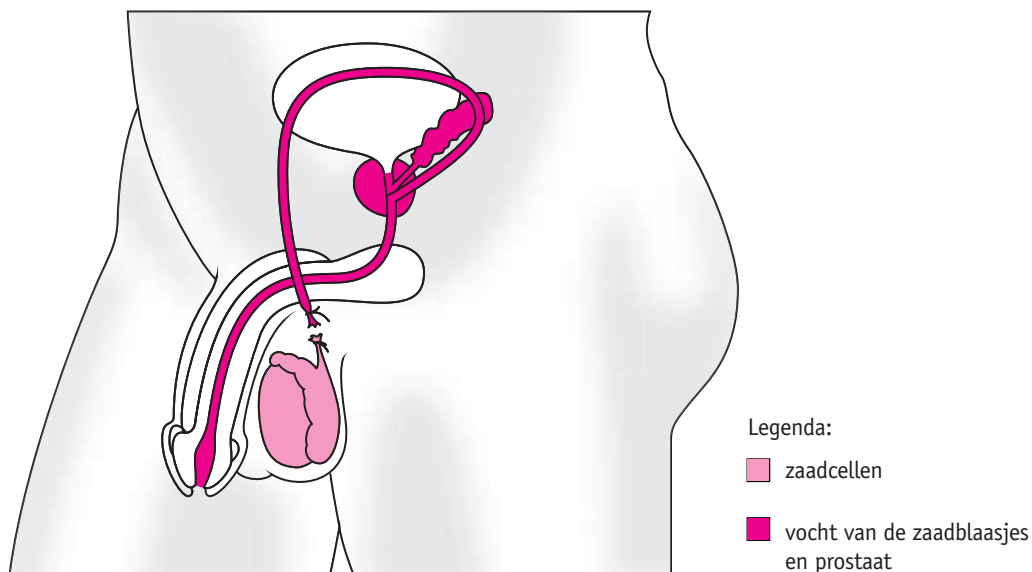
In afbeelding 11.1 zie je een afbeelding van een gesteriliseerde man.

- Kleur de delen waar de zaadcellen kunnen komen blauw.
- Geef met een andere kleur aan waar het vocht van de zaadblaasjes en prostaat kan komen.
- Kleur de legenda.

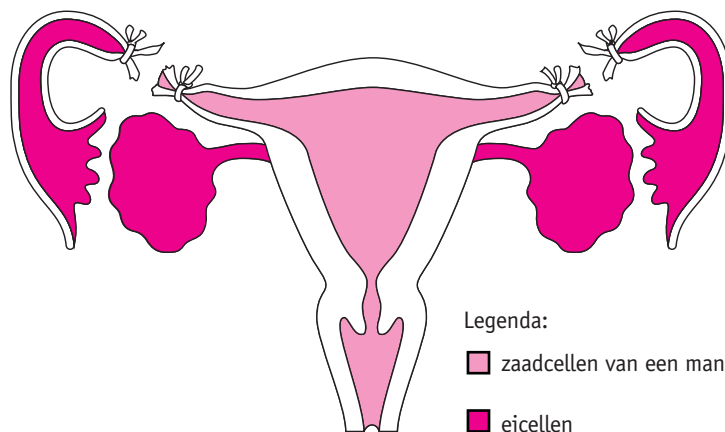
In afbeelding 11.2 zie je een afbeelding van een gesteriliseerde vrouw.

- Kleur de delen waar de zaadcellen kunnen komen blauw.
- Geef de delen waar de eicellen kunnen komen een andere kleur.
- Kleur de legenda.

Afb. 11



1 sterilisatie bij een man



2 sterilisatie bij een vrouw

+ 7

In tabel 2 op de volgende bladzijde staat wat je moet doen als je vergeten bent de pil in te nemen. Het schema komt uit de bijsluiter van een merk anticonceptiepil.

Lees de tekstjes in afbeelding 12. Kies bij de volgende vragen steeds uit mogelijkheid A tot en met G.

- a** Welke keuze moet Carina maken? A / B / ~~C~~ / ~~D~~ / ~~E~~ / ~~F~~ / ~~G~~
b Welke keuze moet Isan maken? A / B / C / ~~D~~ / ~~E~~ / ~~F~~ / ~~G~~
c Wat moet Olga doen? Ze heeft twee mogelijkheden. A / B / ~~C~~ / ~~D~~ / ~~E~~ / ~~F~~ / ~~G~~

Afb. 12 Wat te doen?



Op maandagavond ontdekt Carina dat ze op zondagavond de pil is vergeten. De zaterdagavond voor het vergeten van de pil heeft ze onbeschermde geslachtsgemeenschap gehad.



Op maandagavond ontdekt Isan dat ze op zaterdagavond en zondagavond de pil is vergeten. Op de zondagavond van het vergeten van de pil heeft ze onbeschermde geslachtsgemeenschap gehad.



Op dinsdagavond ontdekt Olga dat ze op zondagavond en maandagavond de pil is vergeten. Op de vrijdag ervoor heeft ze onbeschermde geslachtsgemeenschap gehad.

Tabel 2 Bijsluiter anticonceptiepil.

Eén pil vergeten (de 1e pil meer dan 12 uur te laat)		A	De vergeten pil alsnog innemen en de strip vervolgen, aanvullende maatregelen zijn niet nodig, de werking van de pil is niet verminderd.
Twée pillen vergeten (de 2e pil meer dan 12 uur te laat)	Week 1	B	Geen gemeenschap gehad 5 dagen voor het vergeten van de pil tot 1 week na het vergeten van de pil: • laatste vergeten pil alsnog innemen; • strip afmaken; • eerste 7 dagen condoom gebruiken bij gemeenschap.
		C	Wel gemeenschap gehad 5 dagen voor het vergeten van de pil tot 1 week na het vergeten van de pil: • morning-afterpil nemen; • laatste vergeten pil alsnog innemen; • strip afmaken; • eerste 7 dagen condoom gebruiken bij gemeenschap.
	Week 2	D	Pil blijft betrouwbaar • laatste vergeten pil alsnog innemen; • strip afmaken.
	Week 3	E	• laatste vergeten pil alsnog innemen; • strip afmaken; • zonder stopweek doorgaan met een nieuwe strip.
		F	• stoppen met strip; • uiterlijk 7 dagen na de 1e vergeten pil met een nieuwe strip starten.
Drie of meer pillen		G	Vraag huisarts om advies.

OM TE ONTHOUDEN**2.6.1 Je kunt de werking van enkele voorbehoedsmiddelen beschrijven en aangeven of ze betrouwbaar zijn of niet.**

- Voorbehoedsmiddelen: voorkomen een zwangerschap.
- Geboorteregeling: de keuze of je wel of geen zwangerschap wilt.
- Vruchtbare periode: periode rond de ovulatie waarin een vrouw zwanger kan worden.
 - Zaadcellen blijven ongeveer drie dagen leven in het lichaam van een vrouw.
 - Een onbevuchte eikel blijft ongeveer een dag leven.
- Periodieke onthouding: tijdens de vruchtbare periode geen geslachtsgemeenschap hebben.
 - De eisprong is niet precies te voorspellen. Periodieke onthouding is daardoor erg onbetrouwbaar.
- De geslachtsgemeenschap onderbreken (coïtus interruptus): een man trekt vlak voor een zaadlozing zijn penis terug uit de vagina.
 - In het voorvocht kunnen al zaadcellen zitten. Daardoor is dit een erg onbetrouwbare methode.
- Condoom: rubberen hoesje dat om een stijve penis wordt gerold.
- Vrouwencondoom: rubberen hoesje dat in de vagina wordt geplaatst.
 - Een condoom voorkomt dat er zaadcellen in de vagina terechtkomen.
 - Een condoom beschermt tegen ziekten zoals aids.
 - Een condoom is betrouwbaar.
- Spiraaltje: wordt in de baarmoeder geplaatst en kan langere tijd zwangerschap verhinderen.
 - Koperspiraaltje: koper voorkomt innesteling van de bevruchte eikel.
 - Een spiraaltje is erg betrouwbaar.
- Pessarium: een rubberen koepeltje dat de baarmoedermond afdekt.
 - Een pessarium moet na de geslachtsgemeenschap nog acht uur blijven zitten.
 - Een pessarium is alleen betrouwbaar samen met zaaddodend middel.
- Sterilisatie bij een man: bij een operatie worden de zaadleiters onderbroken. Sterilisatie bij een vrouw: bij een operatie worden de eileiders onderbroken.
 - Na sterilisatie gaat de menstruatiecyclus en aanmaak van zaadcellen gewoon door.
 - Sterilisatie is erg betrouwbaar.
- Hormonen in anticonceptiemiddelen:
 - Voorkomen dat er een eikel rijpt, er is geen eisprong.
 - Maken de baarmoederhals minder doorlaatbaar voor zaadcellen.
 - Houden het baarmoederslijmvlies dun, innesteling is niet mogelijk.
- Anticonceptiemiddelen met hormonen zijn verkrijgbaar via de (huis)arts.
 - Anticonceptiemiddelen met hormonen zijn erg betrouwbaar.
- De pil (anticonceptiepil):
 - De pil slik je meestal telkens drie weken en dan een week niet (pauzeweek).
 - In de pauzeweek vindt de menstruatie plaats.
 - De pil is erg betrouwbaar.
- Andere voorbehoedsmiddelen met hormonen: hormoonpleister, hormoonstaafje, hormoonspiraaltje, NuvaRing, prikpil.

7 Seksueel overdraagbare aandoeningen

LEERDOELEN

- 2.7.1 Je kunt uitleggen wat seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's) zijn.
 2.7.2 Je kunt van enkele soa's de klachten en de behandeling noemen.
 2.7.3 Je leert hoe je een logboek bijhoudt en wat de functie daarvan is.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN		
	2.7.1	2.7.2	2.7.3
Onthouden	1b		
Begrijpen	1a	2	
Toepassen	1cd	3, 4	5
Analyseren			

**Als je met iemand vrijt die een geslachtsziekte heeft, kun jij die ook krijgen.
 Ook als je partner nog geen klachten heeft.**

SOA'S

Er zijn ziekten die je alleen kunt krijgen door seks met een besmette persoon. Deze ziekten heten **seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's)** of geslachtsziekten. Voorbeelden van soa's zijn chlamydia, aids, herpes, gonorroe en syfilis.

Ook **candida** wordt vaak genoemd als soa. Maar deze schimmelinfectie kun je ook op andere manieren krijgen. Bijvoorbeeld door de vagina of penis te vaak met zeep te wassen. Candida zorgt voor afscheiding en jeuk aan de vagina of penis. Het is niet ernstig en het gaat vanzelf over. Heb je veel klachten, dan kun je speciale medicijnen tegen schimmels gebruiken.

CHLAMYDIA

Chlamydia is de meest voorkomende soa. De meeste mensen merken niets van een besmetting. Zij hebben geen symptomen. Symptomen zijn klachten die bij een ziekte horen. Ook als je geen symptomen hebt, kun je de ziekte overdragen aan anderen. Sommige mensen krijgen wel klachten:

- bij mannen: pijn in de penis en balzak, waterige afscheiding uit de penis
- bij vrouwen: pijn in de voortplantingsorganen, bloedverlies uit de vagina, meer afscheiding uit de vagina

Chlamydia kan een ontsteking in de eileiders geven. Vrouwen kunnen hierdoor onvruchtbaar worden. Ze kunnen dan geen kinderen krijgen. Mannen kunnen een ontsteking van de bijballen krijgen. Chlamydia is te behandelen met antibiotica.

GONORROE

De symptomen van **gonorroe** zijn:

- pijn bij het plassen
- vieze afscheiding uit de penis en vagina

Daarom wordt gonorroe ook wel ‘druiper’ genoemd. Vrouwen hebben meestal geen symptomen. Maar ook als je geen klachten hebt, kun je de soa overdragen aan anderen.

Gonorroe wordt veroorzaakt door een bacterie. Je kunt gonorroe dus behandelen met antibiotica. Zonder behandeling ontstaan ontstekingen in de eileiders of bijballen. Dit kan bij vrouwen leiden tot onvruchtbaarheid.

HERPES GENITALIS

Herpes genitalis wordt veroorzaakt door een virus. De symptomen zijn:

- pijnlijke blaasjes rondom de geslachtsorganen
- zweertjes rondom de geslachtsorganen

Na drie weken drogen de blaasjes uit en lijkt het weg te zijn. Maar het virus blijft voor altijd in je lichaam. Het zorgt later weer voor nieuwe blaasjes en zweertjes. Ook een koortslip wordt veroorzaakt door dit virus (zie afbeelding 1).

Afb. 1 Een koortslip.



HIV/AIDS

Aids is de bekendste soa. **Aids** wordt veroorzaakt door het aidsvirus. Het aidsvirus wordt ook wel hiv genoemd. Je kunt het virus krijgen door:

- bloed
- voorvocht
- sperma
- vocht uit de vagina of moedermelk

Aids kun je dus niet krijgen door niezen, hoesten of zoenen. Je krijgt het ook niet door andermans bestek te gebruiken, hetzelfde toilet te bezoeken of te knuffelen.

Pas na drie maanden kan een arts het virus ontdekken in het bloed. In die eerste drie maanden kan iemand wel andere personen besmetten.

Besmetting vindt meestal plaats door onveilige seks. Besmetting kan ook plaatsvinden als mensen elkaars spuiten en naalden gebruiken (bijvoorbeeld bij drugsgebruik).

Iemand kan besmet zijn en toch niet ziek. Dat noem je seropositief. De meeste mensen die seropositief zijn, krijgen uiteindelijk de ziekte aids. Bij aids is het afweersysteem aangetast. Het afweersysteem beschermt je tegen ziekten. Als dit door aids niet meer goed werkt, kun je allerlei ziekten krijgen.

Er is nog geen geneesmiddel tegen aids. De ziekte kan wel geremd worden met aidsremmers. Deze medicijnen zorgen ervoor dat het langer duurt voordat iemand ziek wordt (aids krijgt). Aidsremmers moet je levenslang gebruiken. Voor veel mensen in de wereld zijn aidsremmers te duur. Daardoor gaan nog miljoenen mensen dood aan aids.

SYFILIS

Syfilis zorgt voor zweertjes op penis, vagina, anus of mond. Na drie tot zes weken verdwijnen de zweertjes. De bacterie blijft wel in je lichaam. Als je niet behandeld wordt, kun je andere klachten krijgen zoals huiduitslag, vermoeidheid en griepachtige klachten. Jaren later worden ook organen aangetast. Dit kan leiden tot de dood. Als je antibiotica krijgt, gaat de bacterie dood en verdwijnen de klachten.

SOA-TEST

Onder de 25 jaar kun je gratis een soa-test laten doen. Dit kan bij je huisarts of bij de GGD. Er zijn jaarlijks tienduizenden jongeren die een soa-test laten doen.

Bij mannen is een urinetest vaak voldoende. Hiermee kan onder andere op chlamydia en gonorrroe worden getest. Bij vrouwen is een uitstrijkje nodig. Bij een uitstrijkje wordt met een wattenstaafje over de wand van de vagina gestreken. Soms wordt ook een uitstrijkje van de keel of de anus gemaakt. Om op syfilis en hiv te testen, is bloedonderzoek nodig (zie afbeelding 2).

Afb. 2 Buisje bloed voor een hiv-test.



1

Afbeelding 3 is een deel van een folder over veilig vrijen.

a Wat moet je zeker doen als je veilig wilt vrijen?

Altijd een condoom gebruiken.

b Welke maatregelen kun je nemen bij anale seks om besmetting met een soa te voorkomen?

Je kunt extra sterke condooms gebruiken en veel glijmiddel.

c Twee mensen hebben geen condoom bij zich.

Op welke manieren kunnen zij toch vrijen zonder risico op besmetting met een soa?

Ze kunnen elkaar met de hand bevredigen, tongzoenen, knuffelen, strelen, masseren.

d Is er ook een risico op een soa als je een vaste relatie hebt? Leg je antwoord uit.

Ja. Als je allebei nog nooit seks met een ander hebt gehad, is de kans op een soa erg klein. Maar veel mensen willen niet alle seksuele ervaringen vertellen. Dus je weet pas zeker dat je niet bent besmet met een soa als je een test hebt gedaan.

Afb. 3

Veilig vrijen

Veilig vrijen is belangrijk om soa's te voorkomen. Maar wat is nu veilig vrijen en wat is onveilig vrijen?

Veilig is:

- ☺ geslachtsgemeenschap (met de penis in de vagina) met een condoom
- ☺ anale seks (met de penis in de anus) met een extra sterk condoom en veel glijmiddel
- ☺ orale seks (pijpen en beffen, seks met je mond) met een condoom of een beflapje (een dun doekje van rubber dat je over de vagina legt)
- ☺ elkaar met de hand bevredigen (aftrekken of vingeren)
- ☺ tongzoenen, knuffelen, strelen, masseren

Onveilig is:

- ☹ geen condoom gebruiken of geen goed condoom gebruiken
- ☹ orale seks waarbij bloed of sperma in de mond kan komen

Hoelang moet je veilig vrijen?

In het begin altijd! Je weet immers niet zeker of je partner een soa heeft of seropositief is. Als je relatie wat langer duurt, kun je samen bespreken of je in het verleden risico hebt gelopen. Om zeker te zijn, kun je tests laten doen, onder andere een hiv-test. Om niet zwanger te worden, moet je natuurlijk een voorbehoedsmiddel gebruiken.

2

Maak de tekst over aids af. Gebruik daarbij: *afweersysteem – aids – aidsremmers – aidsvirus – dood – drie – hiv – seropositief – te duur – ziekten.*

Aids tast het *afweersysteem* aan.

Het afweersysteem beschermt je tegen *ziekten*

Aids wordt veroorzaakt door het *aidsvirus*

Dit virus wordt ook wel *hiv* genoemd.

Het virus zie je pas na *drie* maanden in het bloed.

Iemand die besmet is, maar niet ziek, noem je *seropositief*

Iemand die wel ziek is geworden, heeft *aids*

Aids kan geremd worden met *aidsremmers*

Deze medicijnen zijn voor veel mensen *te duur*

Daardoor gaan nog veel mensen *dood* aan aids.

3

HPV is een virus dat je kunt overdragen bij seks. Vaak geeft het virus geen klachten. Maar jaren later kun je er erg ziek van worden. HPV kan kanker veroorzaken aan de baarmoederhals, de penis, de anus en de keel. Elk jaar krijgen ongeveer 1000 vrouwen en 500 mannen kanker door het virus. Je kunt je tegen HPV beschermen met een inenting. Je krijgt dan een prik met een vaccin.

a Heb jij je laten inenten? Leg uit waarom je dit wel of niet hebt gedaan.

Eigen antwoord. Voorbeelden van juiste antwoorden:

Ja, ik vind het belangrijk mij te beschermen tegen

baarmoederhalskanker. Of: Nee, ik hoorde negatieve verhalen

over de vaccinatie.

b Leg uit dat het voor jongens ook belangrijk is zich te laten inenten.

Jongens kunnen peniskanker, anus kanker of keelkanker krijgen

van het HPV-virus. En ze kunnen het overdragen bij seks. Het

vaccin beschermt tegen besmetting.

4

Vul de tabel in.

Ziekte	Chlamydia	Gonorroe	Syfilis	Hiv/aids
Symptomen bij een man	• pijn in de penis en balzak • waterige afscheiding uit de penis	• pijn bij het plassen • vieze afscheiding	zweertjes	• seropositief: geen • aids: allerlei ziekten
Symptomen bij een vrouw	• pijn in de voortplantingsorganen • bloedverlies uit de vagina • meer afscheiding	• meestal geen • pijn bij het plassen • vieze afscheiding	zweertjes	• seropositief: geen • aids: allerlei ziekten
Te bestrijden met	antibiotica	antibiotica	antibiotica	aidsremmers (uitstel, geen genezing)
Blijvende gevolgen zonder behandeling	• ontstekingen in eileiders of bijballen • bij vrouwen onvruchtbaarheid	• ontstekingen in eileiders of bijballen • bij vrouwen onvruchtbaarheid	• huiduitslag • vermoeidheid • griepachtige klachten • aantasting van organen • kan leiden tot de dood	aan aids ga je dood

EEN LOGBOEK BIJHOUDEN

Bij onderzoek houd je soms een logboek bij. In een logboek zet je wat je hebt gedaan. Ook zet je erbij hoe en wanneer je dit hebt gedaan. Dit is handig om later terug te kijken. Maar ook om aan je docent te laten zien, bijvoorbeeld als je hebt samengewerkt. Een logboek vul je meteen in als je iets doet. Achteraf weet je vaak niet meer wat je precies hebt gedaan. In afbeelding 4 zie je een voorbeeld van een logboek.

Afb. 4 Logboek van onderzoek naar Humboldtpinguïns.

Datum	Dag	Waar	Tijd	Wat	Wie
4-4-'18	Woensdag	School	45 min.	Dier uitkiezen, informatie zoeken en website maken.	Julia, Brechje en Daniëlle
6-4-'18	Vrijdag	School	45 min.	Logboek en planning aanmaken en vooronderzoek afronden.	Julia, Brechje en Daniëlle
13-4-'18	Vrijdag	School	10 min.	Website verbeteren.	Brechje
20-4-'18	Vrijdag	School	45 min.	Eigen logboek maken en nieuwe onderzoeksvraag bedenken.	Julia, Brechje en Daniëlle
24-4-'18	Dinsdag	Thuis	15 min.	Ethogram maken.	Brechje
26-4-'18	Donderdag	Wildlands	55 min.	Vier Pinguïns.	Julia, Brechje en Daniëlle
17-5-'18	Donderdag	School	45 min.	Protocolbladen overtypen in Word.	Brechje en Daniëlle
5-6-'18	Dinsdag	Thuis	20 min.	Laatste dingen afmaken.	Brechje

5

PRACTICUM – Het soa-spel

 **50 minuten**

WAT GA JE DOEN?

Je gaat het soa-spel spelen. Hierdoor kom je erachter hoe snel hiv zich kan verspreiden.

Je krijgt een beker met een vloeistof. Eén beker in de groep bevat zogenaamd het hiv-virus. In het spel gaan jullie het virus verspreiden, door onveilige seks na te bootsen. Daarbij giet je alle vloeistof in één beker en verdeel je de vloeistof daarna weer over de twee bekertjes.

WAT HEB JE NODIG?

- | | |
|---|--|
| ☐ bekertjes (één per speler) | ☐ melk |
| ☐ letters (één per speler) | ☐ water |
| ☐ zetmeeloplossing (zetmeelpoeder met water) | ☐ jodiumoplossing |
| | ☐ pen en papier |

WAT MOET JE DOEN?

- Vorm tweetallen.
- De ene leerling is speler, de andere leerling is schrijver. De schrijver houdt het logboek bij.
- Elke speler krijgt een letter. Zorg ervoor dat deze goed zichtbaar is.
- Van je docent krijg je een rol. Lees je rol goed. Het is belangrijk dat je je aan je rol houdt!

De rollen

De rollen zijn verdeeld in vier groepen:

- 1 seksueel actief, altijd onveilig
- 2 seksueel actief, soms veilig, soms niet
- 3 seksueel actief, altijd veilig
- 4 seksueel niet actief

Het spel

- De spelers krijgen een bekertje met vloeistof. Bewaar dit goed, het is niet om op te drinken.
- Als je docent aangeeft dat jullie het spel gaan spelen, loop je rustig door de klas.
 - Je praat wat met je klasgenoten.
 - Let op! Je speelt de rol die je hebt gekregen. Leg dus eerst even uit in welke groep je zit.
- Doe wat bij je rol past. Je kunt kiezen uit:
 - Onveilige seks: giet jullie vloeistof bij elkaar en verdeel die daarna weer.
 - Veilige seks: dan proost je alleen.
 - Geen seks: dan maak je alleen een praatje.
- De schrijvers kijken wat hun speler doet. Na elk contact vullen ze het logboek in (zie bij 'Wat neem je waar?').
 - Met wie maakte de speler contact? Schrijf de letter op.
 - Zet een kruisje in de goede kolom: geen seks, veilige seks of onveilige seks.
- Je docent geeft aan wanneer het spel is afgelopen. Loop dan rustig terug naar je plek. Bewaar je eigen bekertje met inhoud goed.

WAT NEEM JE WAAR?

Logboek Aidsbekerspel

- De speler is een *JONGEN* / *MEISJE* en de letter is
- De speler heeft een rol uit groep 1 / 2 / 3 / 4
- Zet bij elk contact de letter van de andere speler.
- Zet een kruisje in de juiste kolom (geen seks, veilige seks, onveilige seks).

	Contact met speler (letter)	Geen seks	Veilige seks	Onveilige seks
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

WELKE CONCLUSIE KUN JE TREKKEN?

- Doe in je bekertje vijf druppels jodiumoplossing.
- Verschijnt er een zwart wolkje? Dan ben je besmet met hiv.
Verschijnt er geen zwart wolkje? Dan ben je niet besmet.

Jullie proberen te achterhalen wie door wie is besmet. Doe dit klassikaal met je docent.

Zet alle personen op het bord. Geef met pijlen aan wie met wie onveilige seks heeft gehad. En in welke volgorde.

- a** Ben je besmet geraakt met hiv tijdens het spel? *JA / NEE*
b Als je besmet bent geraakt, door wie ben je besmet?

Eigen antwoord. Besmet door iemand met rol 1 of 2 of niet besmet.

- c** Welke rollen hebben de grootste kans om hiv-besmet te zijn?

Jongen 1 en meisje 1. Zij hebben beiden onveilige seks en ze zijn seksueel erg actief.

- d** Verzamel de gegevens uit de klas.

Hoeveel leerlingen deden er in totaal mee met het spel?

Antwoord is afhankelijk van het aantal leerlingen in de klas.

Hoeveel leerlingen zijn besmet met hiv?

Antwoord is afhankelijk van het aantal leerlingen in de klas.

- e** Bij de start van het spel was één leerling besmet met hiv.

Hoeveel procent van de klas is uiteindelijk besmet geraakt?

Berekening: aantal besmette leerlingen / totaal aantal leerlingen x 100%.

OM TE ONTHOUDEN**2.7.1 Je kunt uitleggen wat seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's) zijn.**

- Seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's).
 - Ziekten die je alleen kunt krijgen door intiem lichamelijk contact met een besmette persoon.

2.7.2 Je kunt van enkele soa's de klachten en de behandeling noemen.

- Candida:
 - Geen soa. Het is een schimmel die iedereen bij zich draagt.
 - De schimmel kan zorgen voor afscheiding en jeuk aan de vagina en penis.

Soa	Ziekteverschijnselen	Hoe te genezen of behandelen?	Mogelijke gevolgen zonder behandeling
Chlamydia	• vaak geen symptomen, wel besmettelijk • mannen: pijn in penis en balzak, afscheiding uit de penis • vrouwen: pijn in buik (eileiders en baarmoeder), bloedverlies en meer afscheiding uit de vagina	antibiotica	• eileiderontsteking • bijbalontsteking • onvruchtbaar worden
Gonorroë	• vrouwen merken vaak niets • mannen vaak vieze afscheiding uit de penis	antibiotica	• eileiderontsteking • bijbalontsteking • onvruchtbaar worden
Hiv/aids	• geen klachten als je seropositief bent • aids tast het afweersysteem aan, daardoor krijg je allerlei ziekten	niet te genezen, aidsremmers remmen de ziekte	• slechte afweer • aan aids ga je dood
Syfilis	• zweertjes op penis, vagina, anus of mond • griepachtige klachten	antibiotica	• na jaren: aantasting van organen • aan syfilis kun je doodgaan

- Aids (hiv-besmetting):
 - Je kunt het aidsvirus binnenkrijgen via bloed, sperma, vaginaal vocht, voorvocht of moedermelk van een besmette persoon.
 - Seropositief: iemand die wel is besmet met hiv, maar nog niet ziek is. Iemand met aids heeft ook ziekteverschijnselen.
- Soa-tests.
 - Onder de 25 jaar kun je gratis een soa-test laten doen.

2.7.3 Je leert hoe je een logboek bijhoudt en wat de functie daarvan is.

- Een logboek houd je bij zodat je achteraf nog weet wat je gedaan hebt.

 Ga naar de *extra opdrachten*, *Flitskaarten* en *Test jezelf*.

8 Seksualiteit

LEERDOELEN

- 2.8.1 Je kunt functies van seksualiteit noemen.
- 2.8.2 Je kunt verschillende seksuele oriëntaties noemen.
- 2.8.3 Je kunt verschillen in opvatting, normen en waarden over seksualiteit omschrijven.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN		
	2.8.1	2.8.2	2.8.3
Onthouden	3cd		
Begrijpen	1, 3e	2, 4	
Toepassen	3ab		5, 6, 7
Analyseren			8

Mensen hebben niet alleen seks als ze een kindje willen. Seks kan ook gewoon leuk en lekker zijn. In de puberteit komen vaak de eerste seksuele gevoelens.

SEKSUEEL GEDRAG

Onder **seksueel gedrag** vallen alle vormen van seksueel contact, alleen of met iemand anders. Voorbeelden van seksueel gedrag zijn knuffelen, zoenen en geslachtsgemeenschap.

FUNCTIES VAN SEKSUALITEIT

Seksualiteit speelt een rol bij liefde en intimiteit. **Intimiteit** is verbondenheid voelen met iemand. Door te zoenen, te strelen of te knuffelen kun je laten zien dat je van iemand houdt.

Seksualiteit geeft mensen ook plezier, het windt mensen op. We noemen dat **lustbeleving**.

Ook **voortplanting** kan een functie zijn van seksualiteit. Je wilt dan graag samen een kind.

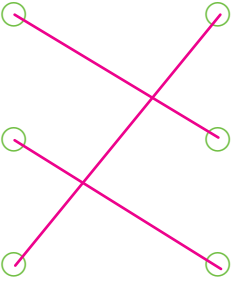
VERSCHILLENDE MENINGEN

Over seksualiteit wordt verschillend gedacht. Sommige mensen willen elkaar eerst beter leren kennen. Anderen willen eerst een vaste relatie hebben of getrouwd zijn. En voor weer anderen is een vaste relatie niet zo belangrijk. Ze vrijen of hebben geslachtsgemeenschap met wie ze willen.

Iemands mening over seksualiteit kan ook te maken hebben met een geloofsovertuiging. Dat betekent dat er bij het geloof van die persoon regels zijn over seksualiteit.

1

Seksualiteit kan verschillende functies hebben.
Welke functie hoort bij de omschrijving?

- | | | | |
|---|---|---|-----------------|
| A Isabel wil seks met haar vriend, omdat ze er zin in heeft. |  |  | 1 intimiteit |
| B Marloes en Vincent willen graag een baby. |  |  | 2 lustbeleving |
| C Sterre en Sam vinden het fijn om bij elkaar te zijn en dan lekker te knuffelen. |  |  | 3 voortplanting |
- 

SEKSUELE ORIËNTATIE

In de puberteit voelen jongeren zich vaak voor het eerst seksueel aangetrokken tot iemand anders. Tot wie je je aangetrokken voelt, is je **seksuele oriëntatie**.

- Heteroseksueel: je voelt je aangetrokken tot mensen van het andere geslacht.
- Homoseksueel: je voelt je aangetrokken tot mensen van hetzelfde geslacht. Homoseksuele vrouwen worden lesbisch genoemd.
- Biseksueel: je valt zowel op mannen als op vrouwen.

Als je er openlijk voor uitkomt dat je niet heteroseksueel bent, kom je 'uit de kast'. Sommige jongeren vinden dit heel spannend, andere niet.

In Nederland is homoseksualiteit vrij gewoon. Dat is in veel landen niet zo. In sommige landen is het streng verboden homoseksueel te zijn. Soms komt dit door een bepaalde geloofsovertuiging. Er zijn zelfs landen waar homoseksuele mannen en vrouwen gevaar lopen.

2

Vul de zinnen aan. Kies uit: *biseksueel* – *heteroseksueel* – *homoseksueel* – *lesbisch*.

- 1 Jet is smoorverliefd op haar nieuwe liefde Lina. Jet valt op vrouwen,
ze is **lesbisch**.
- 2 Yvonne heeft een relatie met Omar. Yvonne valt op mannen,
ze is **heteroseksueel**.
- 3 Jesper en Mitch zijn verliefd op elkaar. Hiervoor was Mitch verliefd op Julia,
hij is **biseksueel**.
- 4 De twee vaders van Sanne zijn binnenkort twintig jaar getrouwd. Haar vaders
zijn **homoseksueel**.

MANIEREN OM SEKS TE HEBBEN

Bij **masturbatie** (**zelfbevrediging**) zorgt iemand bij zichzelf voor een orgasme, bijvoorbeeld door de voorhuid of de clitorishoed op en neer te bewegen. Dat kan leiden tot een **orgasme** (**klaarkomen**). Een orgasme geeft een lekker gevoel. Bij een vrouw spannen de bekkenbodemspieren aan. Een man krijgt een zaadlozing. Soms komt een zaadlozing vanzelf terwijl een man slaapt. Dit heet een 'natte droom'.

Seks met een ander begint vaak met voorspel. Daarbij hoort knuffelen, zoenen en strelen. Ook kun je de geslachtsdelen van de ander stimuleren met je handen of met je mond. Bij geslachtsgemeenschap brengt een man zijn stijve penis in de vagina van een vrouw. Door bewegingen van de man en de vrouw gaat de penis in de vagina op en neer.

Veel vrouwen krijgen minder gemakkelijk een orgasme tijdens geslachtsgemeenschap. Dat komt doordat de vagina minder gevoelig is dan de clitoris. Een vrouw kan wel een orgasme krijgen als de clitoris wordt geprikkeld.

3

In afbeelding 1 zie je een tijdbalk. Gebruik deze tijdbalk bij vraag a en b.

a In welke leeftijdsperiode kan bij jongens de eerste zaadlozing optreden?

in de leeftijdsperiode van 11 tot 18,5 jaar

b Wat is de gemiddelde leeftijd waarop bij jongens de eerste zaadlozing optreedt? 13 jaar

c Wat is een ander woord voor klaarkomen? orgasme

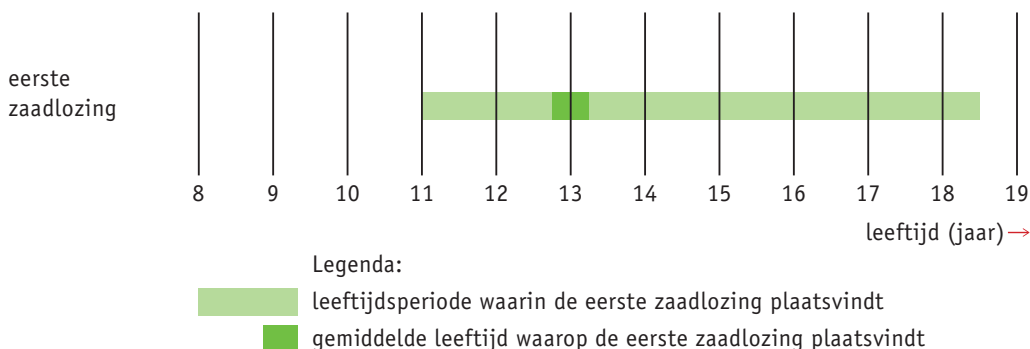
d Een jongen kan ook bij zichzelf zorgen voor een orgasme. Hoe heet dit?

Dit heet zelfbevrediging of masturbatie.

e Op welke drie manieren kan een jongen of man een zaadlozing krijgen?

- door geslachtsgemeenschap
- door zelfbevrediging (masturbatie)
- door een natte droom (een zaadlozing die vanzelf komt)

Afb. 1



GESLACHT EN GENDER

Veel mensen hebben bepaalde ideeën over hoe je je als jongen of meisje moet gedragen. Dit heet **gender**. De ideeën hangen af van de cultuur in een land of groep. Een voorbeeld is het idee dat jongens met auto's spelen en meisjes met poppen.

Gender is niet hetzelfde als geslacht (of sekse). Bij geslacht gaat het over lichamelijke kenmerken, zoals een clitoris of penis. Bij gender gaat het over ideeën en wat mensen vinden. Je genderidentiteit is hoe je jezelf voelt: mannelijk, vrouwelijk, iets ertussenin of geen van beide. Aan de buitenkant kun je dat niet zien (zie afbeelding 2).

Afb. 2 Seksuele oriëntatie en genderidentiteit kun je aan de buitenkant niet zien.



Bij een transgender persoon komt het gender (gevoel) niet overeen met het geslacht (lichaam). Iemand voelt zich bijvoorbeeld een meisje, maar heeft het lichaam van een jongen. Een transgender persoon kan van geslacht veranderen met hulp van artsen. Dat heet transitie. Door hormonen en operaties veranderen dan de geslachtskenmerken.

4

Welke omschrijving hoort bij het begrip?

- | | | |
|--------------------|-----------------------|---|
| A genderidentiteit | ☐ | 1 als je geslacht en je gevoel over je geslacht niet overeenkomen |
| B geslacht | ☐ | 2 andere geslachtskenmerken krijgen door hormonen en operaties |
| C transgender | ☐ | 3 of je je een jongen, een meisje of anders voelt |
| D transitie | ☐ | 4 wat je primaire en secundaire geslachtskenmerken zijn |

SEKSUEEL GEWELD

Seks moet leuk en fijn zijn voor beide personen. Het kan ook gebeuren dat iemand je dwingt tot een seksuele handeling. Dit wordt seksueel geweld genoemd. Het slachtoffer wordt dan seksueel misbruikt. Seksueel geweld is verboden.

Afb. 3 Zonder toestemming is aanraken verboden.



Er zijn verschillende soorten seksueel geweld:

- Soms gebeurt het dat iemand een ander vastpakt of in de billen knijpt. Als die ander dat niet wil, noem je dat ongewenste intimiteiten.
- Bij incest wordt seksueel geweld gepleegd door iemand uit je familie.
- Een loverboy is iemand die een meisje in de prostitutie terecht laat komen. Meestal gebeurt dit door het meisje eerst te verleiden en daarna te bedreigen.
- Bij een aanranding gebruikt de dader geweld of bedreiging om seksuele handelingen te verrichten.
- Bij een verkrachting vindt geslachtsgemeenschap plaats zonder toestemming.

Soms kan of durft een slachtoffer zich op het moment zelf niet te verzetten tegen het misbruik.

SEKSUEEL GEWELD ONLINE

Ook online kan seksueel geweld voorkomen:

- Bij grooming verleidt een volwassene minderjarige meisjes of jongens. Dit gebeurt eerst via sociale media. De dader probeert het slachtoffer te verleiden om bijvoorbeeld naakt voor de webcam te komen. Uiteindelijk kan het tot een ontmoeting leiden waarbij het slachtoffer wordt misbruikt.
- Ook dickpics (foto's van je penis) sturen is seksueel geweld.
- Slutshaming is een meisje op sociale media neerzetten als slet of hoer.

Seksueel geweld is wettelijk verboden. Een dader kan in de gevangenis terechtkomen. Als je te maken hebt met seksueel geweld, kun je dit melden bij de politie. Het is verstandig ook met een deskundige te praten over wat je hebt meegemaakt.

Seksueel geweld komt vaker voor dan mensen denken. In sommige gevallen is de dader een bekende. Veel gevallen worden nooit bekend. Het slachtoffer durft er bijvoorbeeld niet over te praten, schaamt zich of wordt bedreigd door de dader. De dader kan alleen worden gestraft als slachtoffers vertellen wat er is gebeurd. Dit kan bijvoorbeeld bij de huisarts of bij een vertrouwenspersoon op school.

5

Lees de tekst 'Seksueel geweld'.

Geef van elk voorbeeld aan om welke vorm van seksueel geweld het gaat.

voorbeeld 1: verkrachting en aanranding

voorbeeld 2: grooming

voorbeeld 3: incest

voorbeeld 4: ongewenste intimiteiten

Afb. 4

Seksueel geweld**Voorbeeld 1 Verdachte aangehouden**

Een 14-jarig meisje is maandagmiddag in een park in Valkenswaard slachtoffer geworden van ongewenste geslachtsgemeenschap. Ze had via internet een afspraak gemaakt met een jongen, aldus de politie. Er is al eerder een aanklacht tegen de jongen ingediend. Die keer was er ook sprake van geweld, maar niet van geslachtsgemeenschap.

Voorbeeld 2 Negen jaar cel geëist voor kindermisbruik

Het Openbaar Ministerie (OM) heeft dinsdag voor de rechtbank in Maastricht negen jaar gevangenisstraf geëist tegen de 59-jarige Jason T. uit Elsloo. De man heeft bekend dat hij online contact zocht met minderjarige jongens en hen seksueel misbruikte.

Voorbeeld 3 Verdachte krijgt vijf jaar cel en tbs

De rechtbank in Middelburg heeft een verdachte veroordeeld tot een gevangenisstraf van vijf jaar en tbs met dwangverpleging. Dit is zijn straf voor het plegen van verboden seksuele handelingen met zijn minderjarige dochter. De rechtbank heeft de moeder van het slachtoffer veroordeeld voor medeplichtigheid.

Voorbeeld 4 Seksuele intimidatie bij 40 tot 50% van de vrouwen

Van alle vrouwen heeft 40 tot 50% weleens last gehad van seksuele intimidatie. Ongewenst seksueel gedrag gaat van seksistische opmerkingen en hinderlijk gedrag tot aanrakingen. Van de ondervraagde vrouwen zeggen de meeste (87%) dat ze niet willen zwijgen over deze ervaring. Zij vinden dat praten helpt. In 68% van de gevallen is de dader een bekende van het slachtoffer.

6

Lot en Anne hebben het samen over Victor, het vriendje van Lot. Lot is met Victor naar bed geweest, maar wilde dit eigenlijk niet. Ze voelde dat ze er nog niet aan toe was. Maar Victor vertelde Lot dat hij het wel graag wilde. Hij zou anders hun relatie uitmaken en een meisje kiezen dat niet zo moeilijk zou doen. Anne vindt het heel erg dat Lot zich heeft laten overhalen. Zij zegt tegen Lot dat dit eigenlijk verkrachting is.

Leg uit dat Anne gelijk heeft.

Als je seks hebt met iemand die je bedreigt, is dat verkrachting.

Victor dreigde Lot met het uitmaken van hun relatie als ze niet

met hem naar bed ging. Je mag iemand niet dwingen om seks

te hebben met jou of met een ander. Je hebt alleen seks met

iemand als je dat zelf wilt.

7

Hierna staan vijf uitspraken over seksueel geweld.

- Geef bij elke uitspraak je mening.
- Vergelijk je mening met die van enkele klasgenoten.
- a** Een kneep in een bil is zó onschuldig dat een meisje of vrouw daar niet over moet zeuren.

Ik ben het er *WEL* / *NIET* mee eens, want *eigen antwoord*

- b** Als je seksueel bent misbruikt, kun je daar maar beter met niemand over praten, want dan raket je alle ellende weer op.

Ik ben het er *WEL* / *NIET* mee eens, want *eigen antwoord*

- c** Een loverboy kun je direct herkennen.

Ik ben het er *WEL* / *NIET* mee eens, want *eigen antwoord*

- d** Als een jongen een paar drankjes voor een meisje betaalt, mag de jongen als tegenprestatie seks met het meisje verwachten.

Ik ben het er *WEL* / *NIET* mee eens, want *eigen antwoord*

- e** Voor een goede vriend kun je je voor de webcam wel uitkleden.

Ik ben het er *WEL* / *NIET* mee eens, want *eigen antwoord*

+ 8

Maaïke is 15 en krijgt een dickpic van haar klasgenoot Tygo opgestuurd. Ze moet hier wel om lachen maar weet niet hoe ze moet reageren. Ze vraagt haar vriendin om hulp. Haar vriendin vraagt of ze de foto wil doorsturen. Maaïke stuurt haar vriendin de foto door. Samen bedenken ze een leuke reactie om terug te sturen naar Tygo.

Is Maaïke strafbaar omdat ze de foto doorstuurt naar haar vriendin?

Ja, Maaïke is strafbaar. Een dickpic sturen is strafbaar. Tygo, die de foto naar Maaïke stuurde, is ook strafbaar, maar Maaïke heeft de foto zelf ook doorgestuurd en daarom is zij ook strafbaar.

OM TE ONTHOUDEN**2.8.1 Je kunt functies van seksualiteit noemen.**

- Seksueel gedrag is elke vorm van seksueel contact met een ander of alleen.
- Seksualiteit kan een rol spelen bij:
 - intimiteit
 - lustbeleving
 - voortplanting
- Een orgasme (klaarkomen) geeft een lekker gevoel.
 - Bij een vrouw als de clitoris wordt geprikkeld.
 - Bij een man als de eikel wordt geprikkeld. Een man krijgt ook een zaadlozing.
- Masturbatie (zelfbevrediging): iemand zorgt bij zichzelf voor een orgasme.

2.8.2 Je kunt verschillende seksuele oriëntaties noemen.

- Seksuele oriëntatie: tot wie je je aangetrokken voelt.
 - Heteroseksueel: seksueel aangetrokken tot mensen van het andere geslacht.
 - Homoseksueel of lesbisch: seksueel aangetrokken tot mensen van hetzelfde geslacht.
 - Biseksueel: seksueel aangetrokken tot mensen van beide geslachten.

2.8.3 Je kunt verschillen in opvatting, normen en waarden over seksualiteit omschrijven.

- Er zijn veel verschillende meningen over seksualiteit. Deze kunnen te maken hebben met een geloofsovertuiging, maar dat hoeft niet.
- Gender zijn de ideeën over hoe je je als jongen of meisje moet gedragen.
 - Genderidentiteit: of iemand zich mannelijk, vrouwelijk of anders voelt.
 - Transgender: het geslacht (lichaam) komt niet overeen met het gender (gevoel).
- Seksueel geweld: iemand dwingt een ander tot seksueel contact.
 - Ongewenste intimiteiten: lichte seksuele handelingen die de ander niet wil. Bijv. in de billen knijpen.
 - Incest: seksueel geweld door familieleden.
 - Loverboy: iemand die een meisje de prostitutie in wil lokken.
 - Aanranding: iemand verricht seksuele handelingen bij een ander. Dit gebeurt met geweld of onder bedreiging.
 - Verkrachting: onder bedreiging of met geweld vindt geslachtsgemeenschap plaats bij een slachtoffer.
 - Grooming: als een volwassene online een minderjarige jongen of meisje verleidt.
 - Dickpics: foto's van iemands penis (door)sturen.
 - Slutshaming: als een meisje online neergezet wordt als slet of hoer.
- Seksueel geweld is wettelijk verboden, een dader kan in de gevangenis komen.
 - Ook online seksueel geweld is verboden.

 Ga naar de *extra opdrachten*, *Flitskaarten* en *Test jezelf*.

Samenhang

SAMEN IN DE BAARMOEDER

Meestal is een vrouw zwanger van één kind. Het is een uitzondering als een vrouw twee kinderen verwacht. Deze kinderen zijn dan een tweeling.

VERRASSING!

Voor veel ouders is het een grote verrassing als zij twee kindjes op de echo zien (zie afbeelding 1). Er zijn twee soorten tweelingen: eeneiige en twee-eiige tweelingen.

TWEE-EIIGE TWEELINGEN

De kans op een twee-eiige tweeling is heel klein, namelijk maar 1,5%. Bij een vrouw komen dan niet één maar twee eicellen vrij tijdens de ovulatie. Als beide eicellen worden bevrucht, kunnen ze zich innestelen in de baarmoeder. In de baarmoeder ontwikkelen beide eicellen zich tot een embryo. De twee kinderen kunnen hetzelfde geslacht hebben, maar dat hoeft niet. Twee-eiige tweelingen hebben altijd een eigen placenta.

EENEIIGE TWEELINGEN

De kans op een eeneiige tweeling is nog kleiner, namelijk maar 0,5%. Bij een eeneiige tweeling komt maar één eikel vrij tijdens de ovulatie. Na de bevruchting deelt het klompje cellen zich in tweeën. Beide klompjes cellen gaan zich innestelen in de baarmoeder. De twee kinderen hebben altijd hetzelfde geslacht. In de meeste gevallen deelt een eeneiige tweeling de placenta.

MEER KANS OP EEN TWEELING

Als in de familie van de moeder tweelingen voorkomen, heeft zij een grotere kans om ook een tweeling te krijgen. Als de vader een tweeling is, heeft dit geen invloed.

Daarnaast hebben vrouwen die ouder zijn ook meer kans om een tweeling te krijgen.

Als een vrouw niet gemakkelijk zwanger kan worden, kan zij soms een behandeling krijgen in het ziekenhuis. Door de medicijnen die zij dan krijgt, is de kans op een tweeling ook iets groter.

Afb. 1 Echo van een tweeling.



Afb. 2 Een eeneiige tweeling.



OPDRACHTEN

1

- a Hoe heten de cellen die de eikel bevruchten? zaadcellen
- b Eicellen worden bevrucht in de ~~BAARMOEDER~~ / ~~EIERSTOK~~ / EILEIDER.
- c Hoeveel mannelijke geslachtscellen zijn nodig om een twee-eiige tweeling te krijgen? 1 / 2 / 3

2

Een eikel wordt nooit bevrucht door twee zaadcellen.

- a Waarom kunnen er nooit twee zaadcellen de eikel binnenkomen?

Als één zaadcel de eikel binnengekomen is, wordt de buitenkant van de eikel ondoordringbaar. Daarom kan een tweede zaadcel niet de eikel binnenkomen. (De kans dat twee zaadcellen precies tegelijk de eikel binnengaan, is verwaarloosbaar klein.)

- b Een bevruchte eikel gaat zich meteen delen. Hierdoor ontstaat een klompje cellen. Voor de aanmaak van nieuwe cellen is energie nodig. Hoe komt de bevruchte eikel aan die energie?

De eikel bevat voedingsstoffen. Dit voedsel wordt gebruikt voor de celdelingen.

3

Een baby oefent in de buik al veel spieren. Zo trapt en stompt hij al. Dit kan goed voelbaar zijn voor de moeder. Ook slikt hij vruchtwater in en plast hier weer een deel van uit. Zo wordt het vruchtwater aangevuld. Ook zijn longen vult hij steeds opnieuw met vruchtwater, om zo alvast te oefenen voor na de geboorte.

- a Welke levenskenmerken staan in deze tekst?

bewegen, voeden, uitscheiden en ademen

- b In de placenta gaan stoffen van de moeder naar de baby. Maar de baby geeft ook stoffen terug. Deze stoffen kan hij zelf nog niet uitscheiden. Wat laat de baby via de placenta door zijn moeder uitscheiden?

- ☒ A koolstofdioxide
☐ B urine
☐ C voedingsstoffen
☐ D zuurstof

4

Sommige tweelingen hebben allebei hun eigen placenta. Maar dat is niet altijd het geval. De meeste eeneiige tweelingen delen de placenta.

a Delen baby's die hun placenta delen ook de navelstreng? Leg je antwoord uit.

Nee, elk kind heeft zijn eigen navelstreng. De navelstreng
geeft elk kind zijn eigen zuurstof en voedsel. Na de geboorte
heeft elk kind ook een navel, het litteken van de navelstreng
dat achterblijft na de geboorte.

b Een twee-eiige tweeling is geboren. Ze deelden *geen* placenta samen. Na de geboorte van de kinderen moet de nageboorte nog komen. Waaruit bestaat deze nageboorte? Denk ook aan de aantallen.

De nageboorte bestaat uit twee placenta's, twee
vruchtvliezen en twee navelstrengen.

9 Voortplanting bij dieren

LEERDOEL

2.9.1 Je kunt voorbeelden geven van geslachtelijke voortplanting bij dieren.

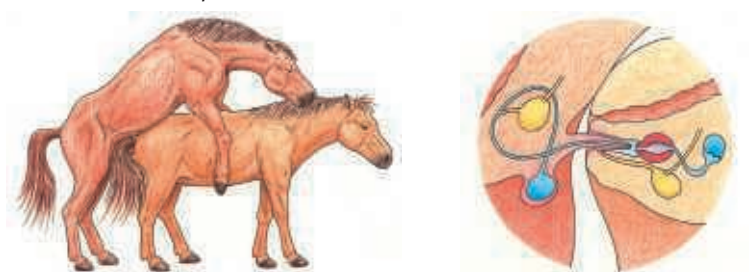
TAXONOMIE	LEERDOEL EN OPDRACHTEN
	2.9.1
Onthouden	
Begrijpen	2abc, 3a
Toepassen	1abd, 3c
Analyseren	1c, 2d, 3b

Alle dieren planten zich voort. Veel dieren doen dat op bijna dezelfde manier als mensen. Maar er zijn ook dieren die het anders doen.

ZOOGDIEREN

Alle zoogdieren hebben ongeveer dezelfde voortplantingsorganen als mensen. Ook de paring is vergelijkbaar. Het mannetje brengt via zijn penis sperma in de vagina van het vrouwtje. In afbeelding 1 zie je dit bij paarden. De bevruchting gebeurt in het lichaam van het vrouwtje. Dit heet **inwendige bevruchting**.

Afb. 1 Parende paarden.



VOGELS

Vogels hebben geen penis of vagina. Zowel mannetjes als vrouwtjes hebben een **cloaca**. In de cloaca komen bij een mannetje de zaadleiters uit. Bij een vrouwtje komt de eileider uit in de cloaca. Bij beide komen in de cloaca ook nog de darm en de urineleiters uit (zie afbeelding 2).

Afb. 2 Het voortplantingsstelsel van een kip.



Het mannetje en het vrouwtje persen de cloacaopeningen tegen elkaar (zie afbeelding 3). Zaadcellen komen zo in de cloaca van het vrouwtje. Daarna zwemmen ze door naar de eileider.

KIKKERS

Bij dieren die in het water leven, kan de bevruchting in het water gebeuren. Dit heet **uitwendige bevruchting**, want het gebeurt buiten het lichaam. De eicellen en de zaadcellen komen in het water. Daar vindt de bevruchting plaats.

Bij kikkers zit het mannetje tijdens de paring boven op het vrouwtje (zie afbeelding 4). Het mannetje geeft zaadcellen af en het vrouwtje geeft eicellen af. Dat gebeurt precies tegelijk. De bevruchting vindt plaats in het water. Het mannetje kan wel enkele dagen op het vrouwtje blijven zitten.

Afb. 3 Parende pinguïns.



Afb. 4 Parende kikkers.



OPDRACHTEN

1

In afbeelding 5 zie je een reuzenpad. Dat is een enorm grote pad. De mannetjes van de reuzenpad hebben een bijzondere eigenschap. Ze hebben niet alleen teelballen, maar ook eierstokken. Als bij een mannetjespad de teelballen worden verwijderd, worden de eierstokken actief. Dan pas gaat het mannetje eicellen maken.

In afbeelding 6 zie je hoe uit een bevruchting (1) een mannetjespad (2) ontstaat. Na de verwijdering van de teelballen (3) gaat dit mannetje geslachtscellen (4) maken.

- a** Welke geslachtscellen maakt reuzenpad 2: eicellen of zaadcellen? Leg je antwoord uit.

Reuzenpad 2 maakt zaadcellen. Hij heeft zijn teelballen nog en die maken zaadcellen. Hij heeft wel eierstokken, maar die werken nog niet.

- b** Welke geslachtscellen maakt reuzenpad 3: eicellen of zaadcellen? Leg je antwoord uit.

Reuzenpad 3 maakt eicellen. Hij heeft geen teelballen meer, dus hij kan geen zaadcellen meer maken.

- c Is reuzenpad 3 vruchtbaar? Leg je antwoord uit.

Reuzenpad 3 is vruchtbaar, want hij maakt eicellen. Deze eicellen kunnen worden bevrucht.

- d Reuzenpadden paren op dezelfde manier als kikkers.

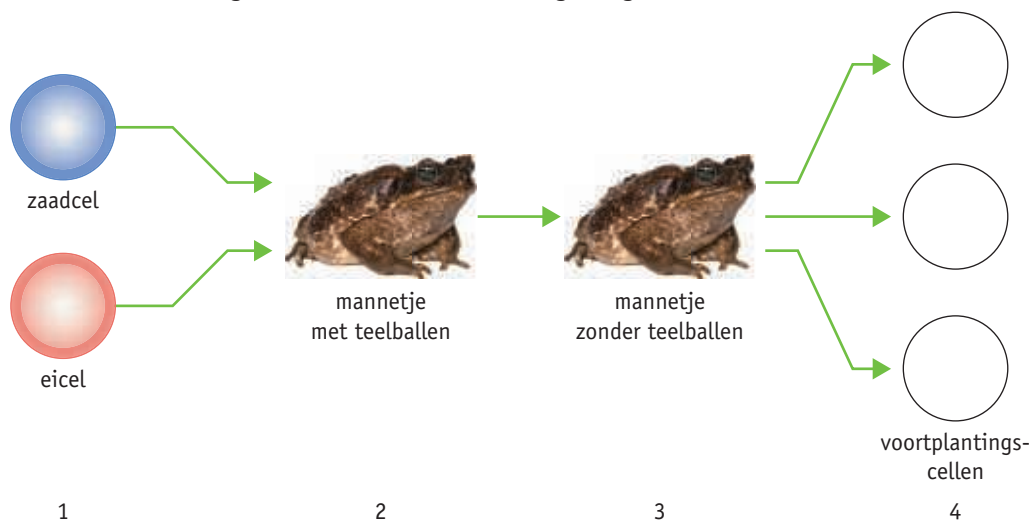
Is de bevruchting bij de reuzenpad inwendig of uitwendig? Leg je antwoord uit.

De bevruchting is uitwendig, want de eicellen worden buiten het lichaam bevrucht (in het water).

Afb. 5 De reuzenpad.



Afb. 6 Bevruchting van een eicel en de vorming van geslachtscellen.



2

Lees de tekst 'De cyclus van honden'.

a In welke fase(n) is een teef vruchtbaar? Leg je antwoord uit.

Alleen in fase 2 is de teef vruchtbaar, want dan komt de eikel vrij.

b Tijdens fase 2 vindt de eisprong plaats.

Hoe noem je deze fase bij de mens? ~~MENSTRUATIE~~ / OVULATIE

c Bij een hond vindt de bevruchting ~~INWENDIG~~ / ~~UITWENDIG~~ plaats.

d Leg uit waarom een teef in fase 3 niet meer wil paren.

De teef wil niet meer paren, omdat ze niet meer vruchtbaar is. De eikel is vrijgekomen en wel of niet bevrucht. Ze is dus al zwanger of ze is niet zwanger geworden.

Afb. 7

De cyclus van honden

Een vrouwtjeshond noem je een teef. De cyclus van een teef is anders dan bij mensen. Een teef is maar twee keer per jaar vruchtbaar. Als ze vruchtbaar is, is een teef loops. Ze verliest dan bloed uit de vagina.

De cyclus van een hond bestaat uit vier fasen:

- Fase 1 duurt een paar dagen tot twee weken. De teef is al loops, maar wil nog niet paren.
- In fase 2 komt de eikel vrij. Nu is ze bereid om te paren.
- In fase 3 staat de teef geen paring meer toe. Ze is nu óf drachtig (zwanger) geraakt óf niet. Als ze niet drachtig is, gaat het lichaam weer terug naar de ruststand. Fase 3 duurt zo'n zes tot tien weken.
- De ruststand is fase 4. Deze fase duurt ongeveer 100 tot 140 dagen. Dit is afhankelijk van het ras.

3

De meeste vogels hebben een cloaca, maar niet allemaal. Bij eenden hebben de mannetjes een penis (zie afbeelding 8).

a De eend kan met zijn penis het sperma *DIEP* / ~~NIEUW~~ in de cloaca brengen.

b Eenden paren op of in het water.

Waarom is het dan een voordeel dat eenden een penis hebben?

Tijdens een paring op of in het water zou het sperma kunnen wegspoelen. Door met de penis het sperma diep in de cloaca in te brengen, is de kans op bevruchting groter.

c Bij eenden kunnen groepsverkrachtingen plaatsvinden. Meerdere mannetjes proberen dan met het vrouwtje te paren. Het vrouwtje kan dan onder water gedrukt worden.

Leg uit dat het vrouwtje zo'n verkrachting soms niet overleeft.

Het vrouwtje kan (te) lang onder water gedrukt worden waardoor ze verdrinkt.

Afb. 8 Penis van een eend.



penis

OM TE ONTHOUDEN

2.9.1 Je kunt voorbeelden geven van geslachtelijke voortplanting bij dieren.

- Bij inwendige bevruchting vindt de bevruchting in het lichaam van het vrouwtje plaats.
 - Bij zoogdieren brengt het mannetje met zijn penis sperma in de vagina van het vrouwtje.
 - Vogels hebben een cloaca. Bij de paring drukken vogels de cloaca's tegen elkaar.
- Bij uitwendige bevruchting vindt de bevruchting buiten het lichaam van het vrouwtje plaats.
 - Bij kikkers geeft het mannetje zaadcellen af en het vrouwtje geeft eicellen af. De bevruchting vindt plaats in het water.

10 Noodmaatregelen

LEERDOEL

2.10.1 Je kunt noodmaatregelen tegen ongewenste zwangerschap noemen.

TAXONOMIE	LEERDOEL EN OPDRACHTEN
	2.10.1
Onthouden	
Begrijpen	1, 2a
Toepassen	2b, 3
Analyseren	4

Een meisje kan zwanger worden als ze seks heeft met een jongen zonder voorbehoedsmiddel. Er zijn noodmaatregelen tegen ongewenste zwangerschap.

NOODMAATREGELEN TEGEN ONGEWENSTE ZWANGERSCHAP

Ook als je veilig vrijt, kan het soms toch misgaan. Het condoom kan scheuren. Of je komt er later achter dat je de pil bent vergeten.

Als voorvocht of sperma in de vagina komt, kan een meisje zwanger worden.

Als ze dat niet wil, zijn er verschillende maatregelen die ze kan nemen:

- morning-afterpil
- noodspiraaltje
- abortus

Deze maatregelen zijn noodmaatregelen. Dat betekent dat je ze alleen gebruikt in geval van nood. Het zijn geen voorbehoedsmiddelen.

MORNING-AFTERPIL

Het kan zijn dat je direct na de seks ontdekt dat er iets misging. Een meisje kan dan de morning-afterpil slikken (zie afbeelding 1). Dit is een pil met veel hormonen. Deze hormonen stellen de ovulatie uit. Sommige hormonen voorkomen ook een innesteling.

De morning-afterpil werkt het best binnen 24 uur na de geslachtsgemeenschap. Er zijn verschillende soorten morning-afterpillen. Afhankelijk van welke morning-afterpil je kiest, moet je hem binnen drie dagen (72 uur) of vijf dagen (120 uur) na de geslachtsgemeenschap nemen.

Je kunt de morning-afterpil zonder recept kopen bij de drogist en apotheek. Als je na het slikken van de morning-afterpil weer geslachtsgemeenschap hebt, moet je weer een voorbehoedsmiddel gebruiken. Je kunt dan alsnog zwanger raken.

Afb. 1 Drie verschillende morning-afterpillen.



NOODSPIRAALTJE

Je kunt een koperspiraaltje laten plaatsen door een arts. Dat moet binnen vijf dagen na de onveilige seks. Door het spiraaltje kan een bevruchte eicel zich niet innestelen. Na je menstruatie kun je kiezen. Je laat het spiraaltje zitten of je laat het verwijderen.

ABORTUS

Misschien heb je meer tijd nodig om tot een besluit te komen. Of je komt er pas later achter dat je ongewenst zwanger bent. Je kunt dan een abortus laten uitvoeren. De behandeling wordt uitgevoerd door een arts. Dit kan op twee manieren:

- Tot negen weken zwangerschap met de abortuspil. De pil zorgt ervoor dat het embryo wordt afgestoten.
- Tot dertien weken zwangerschap met een zuigcurettage. Hierbij wordt het baarmoederslijmvlies met het embryo weggezogen.

Na de dertiende week kan een late abortus worden uitgevoerd. Dit is een zwaardere ingreep. Het kan tot en met de 22e week van de zwangerschap. Een abortus is in Nederland gratis. Na een gesprek met een arts heb je nog een verplichte bedenktijd van minimaal vijf dagen.

MENINGEN OVER ABORTUS

Over abortus wordt heel verschillend gedacht. Sommige mensen vinden dat de vrouw 'baas in eigen buik' is. Anderen vinden abortus moord op een ongeboren kind.

OPDRACHTEN**1**

a Welke zinnen gaan over de morning-afterpil?

- ☐ A Als je deze methode wilt laten uitvoeren, heb je eerst vijf dagen bedenktijd.
- ☒ B Bij deze methode slik je veel hormonen.
- ☒ C Dit is een pil die je slikt als er iets is misgegaan met de bescherming tegen zwangerschap.
- ☒ D Je gebruikt dit binnen drie dagen na de geslachtsgemeenschap.
- ☐ E Met een zuigcurettage wordt het baarmoederslijmvlies met het embryo weggezogen.
- ☐ F Tot en met de 22e week van de zwangerschap kan deze methode worden uitgevoerd.

b Over welke noodmaatregel gaan de andere zinnen in vraag a?

over abortus

2

In afbeelding 2 zijn drie momenten in de cyclus van een vrouw weergegeven:

- de eerste dag van de menstruatie
- wanneer geslachtsgemeenschap heeft plaatsgevonden
- het moment van de verwachte menstruatie

Gebruik bij vraag a en b: *abortuspil* – *bevruchting* – *innesteling* – *late abortus* – *morning-afterpil* – *zuigcurettage* (2×).

a Twee tijdstippen hebben de letters A en B. Welke gebeurtenissen horen hierbij?

A *bevruchting*

B *innesteling*

b Vier perioden zijn aangegeven met de letters C tot en met F.

Stel dat de vrouw onveilige seks heeft gehad. Welke noodmaatregelen zijn in deze perioden mogelijk?

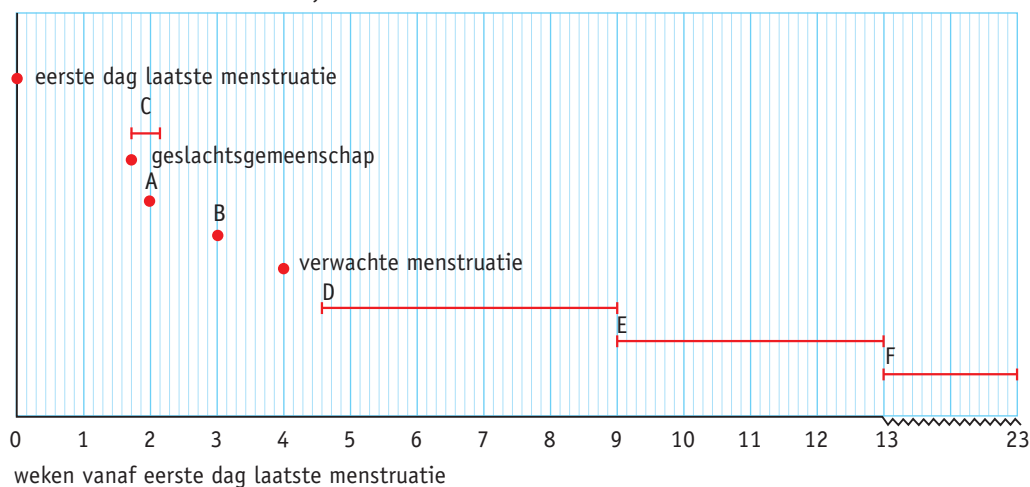
C *morning-afterpil*

D *abortuspil* of *zuigcurettage*

E *zuigcurettage*

F *late abortus*

Afb. 2 Momenten in de cyclus.



3

Er zijn landen waar abortus verboden is. Vrouwen die geen abortus kunnen krijgen, proberen soms zelf met stokken de zwangerschap te beëindigen. Dat kan ernstige gevolgen hebben.

Rebecca Gomperts is een Nederlandse activiste. Zij heeft Women on Waves opgericht. Deze organisatie gaat met een Nederlandse boot naar landen waar abortus verboden is. Daar helpt ze vrouwen die ongewenst zwanger zijn door hen abortuspillen voor te schrijven.

- a** Vind jij dat alle vrouwen over de hele wereld recht hebben op een abortus? Leg je antwoord uit.

Eigen antwoord. Bijvoorbeeld: Het kind groeit in de buik van een vrouw, dus zij mag zelf bepalen wat er met haar lichaam gebeurt. Of: Als een vrouw na onvrijwillige geslachtsgemeenschap zwanger is geraakt, snap ik dat zij dat kindje niet wil houden.

- b** In Nederland is abortus wel toegestaan. De vrouw beslist zelf of ze wel of geen kind wil krijgen en kiest zelf voor een abortus. De man heeft hier wettelijk geen inspraak in. Wat vind jij ervan dat een man geen inspraak heeft bij een abortus van zijn kind?

Eigen antwoord. Bijvoorbeeld: Het is het lichaam van een vrouw; zij mag beslissen wat er met haar lichaam gebeurt. Of: Het kind is van de man en vrouw samen; zij moeten samen tot een beslissing komen.

4

Maak deze opdracht na opdracht 3.

Vorm in de klas groepjes van maximaal vijf personen. De personen in een groepje zijn allemaal voor abortus of allemaal tegen abortus.

- Vertel in je groepje welke argumenten jij hebt opgeschreven bij opdracht 3a.
- Kies welke argumenten jullie het sterkst en het zwakst vinden.
- Kies een spreker binnen de groep.
- De sprekers van de groepjes voorstanders en de sprekers van de groepjes tegenstanders leggen voor de klas hun standpunten uit.
- Ben je van gedachten veranderd? Waardoor wel of niet?

eigen antwoord

.....

.....

OM TE ONTHOUDEN**2.10.1 Je kunt noodmaatregelen tegen ongewenste zwangerschap noemen.**

- Noodmaatregelen voorkomen zwangerschap na onveilige seks.
- Morning-afterpil: deze pil bevat een grote hoeveelheid hormonen. De morning-afterpil stelt de ovulatie uit en voorkomt innesteling. Zo snel mogelijk na de seks innemen tot maximaal drie of vijf dagen erna.
- Noodspiraaltje: een koperspiraaltje dat de arts tot vijf dagen na onveilige seks kan plaatsen. Voorkomt innesteling van de bevruchte eicel.
- Abortus:
 - Afbreken van de ongewenste zwangerschap.
 - Abortuspil: tot en met de 9e week van de zwangerschap. Het embryo wordt afgestoten.
 - Zuigcurettage: tot en met de 13e week van de zwangerschap. Het baarmoederslijmvlies met het embryo wordt weggezogen.
 - Late abortus: tot en met de 22e week van de zwangerschap.
 - Voor een abortus geldt een verplichte bedenktijd van minimaal vijf dagen.

 Ga naar de *Test jezelf*.

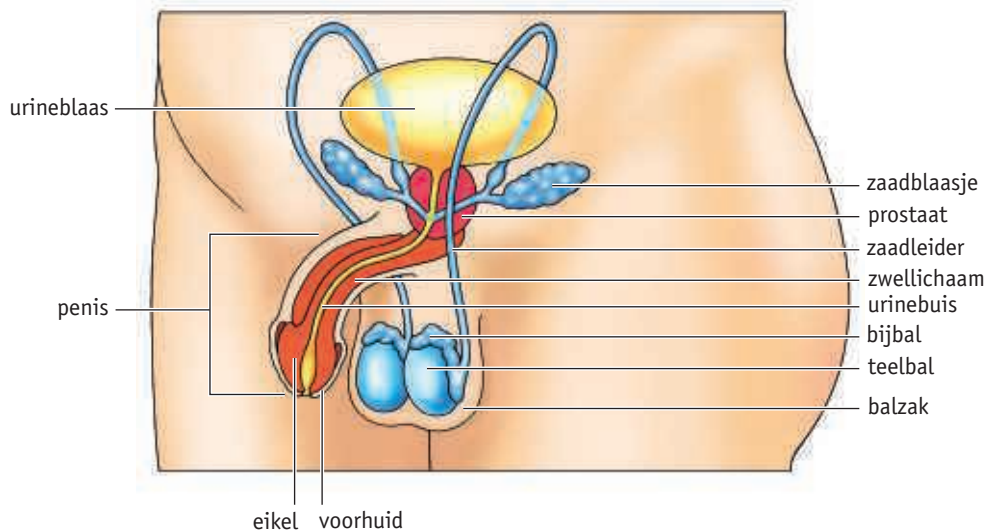
Samenvatting

BASIS 1

HET VOORTPLANTINGSTELSEL VAN EEN MAN

2.1.1 Je kunt de delen van het voortplantingsstelsel van een man aanwijzen in een afbeelding.

Afb. 1 Voortplantingsstelsel van een man.



2.1.2 Je kunt de functies en werking van delen van het voortplantingsstelsel van een man beschrijven.

- De voortplantingsorganen van een man liggen in de balzak, de onderbuik en de penis.
- Penis: bestaat uit de urinebuis, eikel, voorhuid en zwellichamen.
 - Urinebuis: vervoert urine en sperma naar buiten.
 - Eikel: top van de penis, is erg gevoelig.
 - Voorhuid: bedekt en beschermt de eikel.
 - Zwellichamen: kunnen zich met bloed vullen. De penis wordt dan stijf (erectie).
- In de balzak liggen twee teelballen en twee bijballen.
 - Teelballen: maken zaadcellen.
 - Bijballen: slaan zaadcellen tijdelijk op.
- In de onderbuik liggen zaadleiders, zaadblaasjes en prostaat.
 - Zaadleiders: vervoeren zaadcellen.
 - Zaadblaasjes: maken vocht voor de zaadcellen.
 - Prostaat: maakt vocht voor de zaadcellen.
- Sperma bestaat uit zaadcellen en vocht uit de zaadblaasjes en de prostaat.
 - Bij een zaadlozing komt het sperma uit de penis.

BEGRIPPEN**balzak**

Huidplooï waarin teelballen en bijballen liggen.

bijballen

Tijdelijke opslag voor zaadcellen.

eikel

Top van de penis; gevoelig voor prikkels.

penis

Uitwendig geslachtsorgaan van de man.

prostaat

Orgaan dat vocht toevoegt aan de zaadcellen.

teelballen (zaadballen)

Delen die zaadcellen produceren.

urinebuis

Transport van urine en sperma.

voorhuid

Huidplooï om de eikel.

zaadblaasjes

Organen die vocht toevoegen aan de zaadcellen.

zaadleiders

Vervoer van zaadcellen van bijbal naar prostaat.

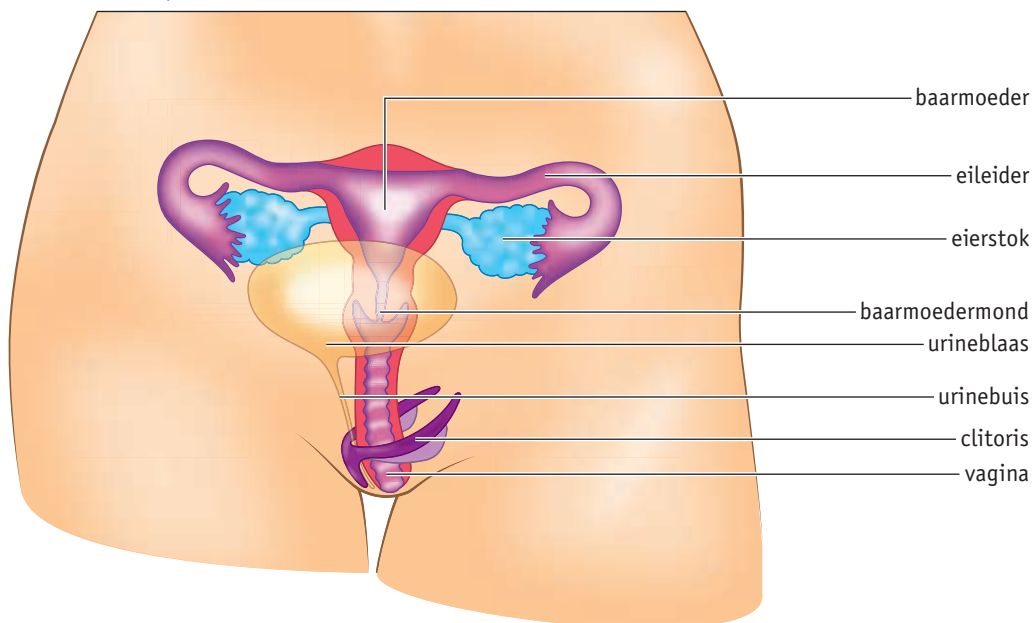
zwellichamen

Delen die zich vullen met bloed om de penis stijf te maken.

BASIS 2

HET VOORTPLANTINGSSTELSEL VAN EEN VROUW**2.2.1 Je kunt de delen van het voortplantingsstelsel van een vrouw aanwijzen in een afbeelding.**

Afb. 2 Voortplantingsstelsel van een vrouw.

**2.2.2 Je kunt de functies en werking van delen van het voortplantingsstelsel van een vrouw beschrijven.**

- Een deel van de voortplantingsorganen van een vrouw is zichtbaar aan de buitenkant. Dit heet de vulva.
- De vulva bestaat uit:
 - Buitenste schaamlippen: de behaarde huidplooien.
 - Binnenste schaamlippen: maken vocht bij seksuele opwinding. Hierdoor wordt de toegang tot de vagina gladder.
 - Clitoriseikel: erg gevoelig voor aanraking.
 - Opening van de vagina: het maagdenvlies is een randje slijmvlies rond de opening. Het maagdenvlies sluit de vagina niet af.

- De voortplantingsorganen van een vrouw liggen voor een deel in de onderbuik.
 - Eierstokken: hierin ontwikkelen de eicellen zich.
 - Eileider: vervoert de eicel naar de baarmoeder na de eisprong.
 - Baarmoeder: dikke spierlaag met aan de binnenkant het baarmoederslijmvlies.
 - Vagina: kanaal van de baarmoedermond naar de buitenkant van het lichaam.
- De ontwikkeling van eicellen in de eierstok.
 - Elke eicel bevindt zich in een follikel.
 - Gemiddeld wordt één keer per vier weken een follikel groter doordat hij zich vult met vocht.
 - Een rijpe follikel heeft veel vocht opgenomen en barst open.
- Ovulatie of eisprong: het vrijkomen van een eicel uit een follikel.
 - De vrijgekomen eicel wordt opgevangen door de trechter en vervoerd naar de eileider.
 - Ovulaties vinden plaats vanaf de puberteit tot aan de overgang (rond het 50e levensjaar).

BEGRIPPEN

baarmoeder

Orgaan waarin zich het embryo ontwikkelt.

baarmoederslijmvlies

Binnenkant van de baarmoeder; de dikte verandert tijdens de cyclus.

binnenste schaamlippen

Huidplooien die vocht aanmaken.

buitenste schaamlippen

Behaarde huidplooien.

clitoris

Geslachtsorgaan van de vrouw; bestaat uit zwellichamen (inwendig) en clitoriseikel (uitwendig).

eierstok

Deel waar de eicellen zich ontwikkelen.

eileider

Vervoer van eicellen van de eierstok naar de baarmoeder.

ovulatie (eisprong)

Een eicel komt vrij uit de eierstok.

vagina (schede)

Tunnel tussen de baarmoeder en de vulva.

vulva

Uitwendige delen van het vrouwelijk voortplantingsstelsel.

BASIS 3

VERANDERINGEN IN DE PUBERTEIT

2.3.1 Je kunt omschrijven wat primaire en secundaire geslachtskenmerken zijn en daarbij voorbeelden noemen.

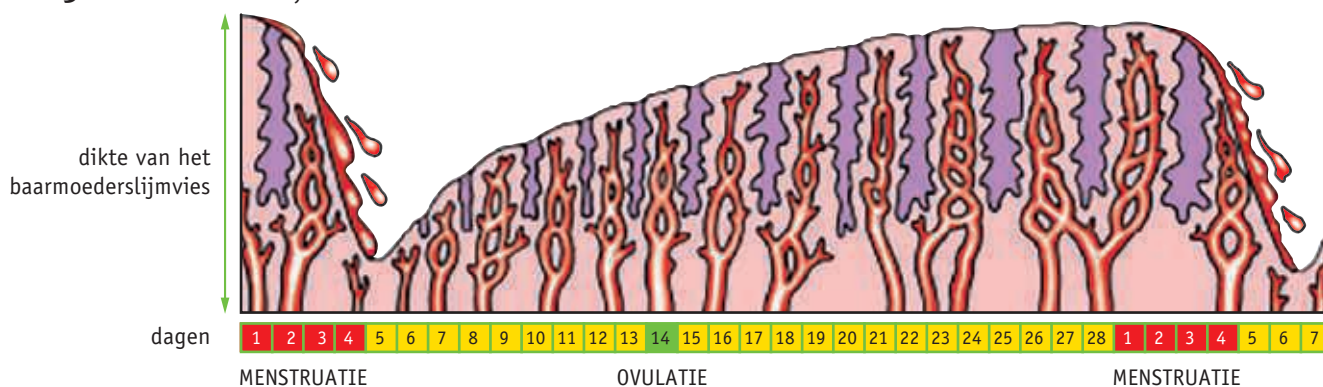
- Hormonen zijn stoffen die de werking van organen regelen.
- Geslachtshormonen: regelen de werking van de voortplantingsorganen.
 - Mannelijke geslachtshormonen worden in de teelballen gemaakt.
 - Vrouwelijke geslachtshormonen worden in de eierstokken gemaakt.
 - Onder invloed van geslachtshormonen ontstaan de secundaire geslachtskenmerken.
- Primaire geslachtskenmerken zijn al bij de geboorte aanwezig.
 - bij jongens: penis en balzak
 - bij meisjes: clitoris en schaamlippen

- Secundaire geslachtskenmerken ontstaan in de puberteit.
 - bij jongens: baardgroei, meer lichaamsbeharing, een zwaardere stem, grotere spieren (als je traint), groei van de penis, aanmaak van zaadcellen
 - bij meisjes: borsten, rondere vorm (door meer vetopslag), bredere heupen, ontwikkeling van eicellen, ongesteld worden
 - bij jongens en meisjes: schaamhaar, meer beharing, okselhaar, groeispurt, meer talg- en zweetklieren

2.3.2 Je kunt de menstruatiecyclus beschrijven.

- Menstruatie of ongesteld zijn:
 - Een deel van het baarmoederslijmvlies met bloed wordt afgebroken.
 - Dit slijmvlies met bloed komt via de vagina naar buiten (menstruatie).
 - Een menstruatie duurt meestal drie tot vijf dagen.
 - Een vrouw kan vanaf de puberteit tot de overgang ongesteld worden.
- Menstruatiecyclus: de periode van de eerste dag van de menstruatie tot de eerste dag van de volgende menstruatie. De menstruatiecyclus begint dan opnieuw.
 - Tijdens de menstruatie wordt het baarmoederslijmvlies dunner.
 - Na de menstruatie wordt het slijmvlies weer dikker door vrouwelijke geslachtshormonen.
 - Ongeveer 14 dagen na de eerste dag van de menstruatie vindt de eisprong plaats.
 - Als er geen bevruchting plaatsvindt, wordt het slijmvlies afgebroken.
 - Ongeveer 14 dagen na de eisprong vindt de volgende menstruatie plaats.
 - Een menstruatiecyclus duurt in totaal ongeveer 28 dagen.

Afb. 3 De menstruatiecyclus.



2.3.3 Je kunt de kenmerken en functie van een eikel noemen.

- Kenmerken van een eikel:
 - Een eikel is groot.
 - Een eikel bevat voedingsstoffen.
 - Een eikel kan zich niet zelf voortbewegen.

2.3.4 Je kunt de kenmerken en functie van een zaadcel noemen.

- Kenmerken van een zaadcel:
 - Een zaadcel is erg klein.
 - Een zaadcel heeft een kop en een zweepstaart.
 - De zweepstaart zorgt voor voortbeweging van de zaadcel.
 - Een zaadcel bevat geen voedingsstoffen.
 - Een zaadcel haalt voedingsstoffen uit het vocht van de zaadblaasjes en de prostaat.

BEGRIPPEN**eicel**

Geslachtscel van de vrouw.

mannelijke geslachtshormonen

Hormonen die in de teelballen worden gemaakt, zoals testosteron.

menstruatie

Deel van het baarmoederslijmvlies en bloed verlaten via de vagina het lichaam.

menstruatiecyclus

Proces van ovulatie en menstruatie dat steeds opnieuw begint; duurt gemiddeld 28 dagen.

primaire geslachtskenmerken

Geslachtskenmerken die vanaf de geboorte aanwezig zijn.

secundaire geslachtskenmerken

Geslachtskenmerken die ontstaan vanaf de puberteit.

vrouwelijke geslachtshormonen

Hormonen die in de eierstokken worden gemaakt, zoals oestrogeen.

zaadcel

Geslachtscel van de man.

BASIS 4

BEVRUCHTING EN ZWANGERSCHAP**2.4.1 Je kunt beschrijven hoe de bevruchting bij de mens verloopt.**

- Bevruchting: de kern van een zaadcel versmelt met de kern van een eicel.
 - Bevruchting vindt plaats in een eileider.
 - Een bevruchte eicel groeit uit tot een klompje cellen.
- Innesteling: het klompje cellen groeit vast in het slijmvlies van de baarmoederwand.
- Na de innesteling groeit het klompje cellen uit tot een embryo.
 - Een ongeborn kindje heet de eerste drie maanden een embryo.
- Vanaf drie maanden heet het ongeborn kindje een foetus.
 - Een foetus heeft al alle kenmerken van een mens.
- Het ongeborn kind heeft voedingsstoffen en zuurstof nodig.
 - De eerste paar weken na de innesteling: het ongeborn kind neemt voedingsstoffen en zuurstof op uit het slijmvlies van de baarmoeder.
 - Daarna: het ongeborn kind krijgt voedingsstoffen en zuurstof via de placenta en de navelstreng.

2.4.2 Je kunt de embryonale ontwikkeling beschrijven.

- Placenta (moederkoek):
 - De placenta ontstaat na de innesteling in het baarmoederslijmvlies.
 - In de placenta liggen de bloedvaten van de moeder dicht bij de bloedvaten van het ongeborn kind. Daardoor kunnen moeder en kind stoffen uitwisselen (voeding, zuurstof en afvalstoffen).
 - Via de placenta kunnen ook schadelijke stoffen bij het ongeborn kind komen. Bijv. nicotine, alcohol, drugs en ziekteverwekkers.
- Navelstreng: verbindt het ongeborn kind met de placenta.
 - De navelstreng bevat bloedvaten.
 - Via de navelstreng en de placenta krijgt het ongeborn kind voedingsstoffen en zuurstof van de moeder. Via de navelstreng gaan afvalstoffen naar de moeder.
- Vruchtwater beschermt het ongeborn kind tegen stoten, uitdroging en verandering van temperatuur.
 - In het vruchtwater kan het ongeborn kind zich gemakkelijk bewegen.

2.4.3 Je kunt beschrijven wat prenataal onderzoek is en enkele voorbeelden noemen.

- Prenataal onderzoek: onderzoek bij het ongeboren kind in de baarmoeder.
 - Bij prenataal onderzoek zoekt een arts naar afwijkingen bij het ongeboren kind.
 - Echoscopie: met geluidsgolven wordt een beeld gevormd van het ongeboren kind.
 - NIPT: DNA uit het bloed van de moeder wordt onderzocht.
 - Vlokkentest: cellen uit de placenta worden onderzocht.
 - Vruchtwaterpunctie: cellen uit het vruchtwater worden onderzocht.

BEGRIPPEN

bevruchting

Samensmelting van de kern van de eicel en de kern van de zaadcel.

echoscopie

Zichtbaar maken van het embryo op een scherm met behulp van geluidsgolven.

embryo

Het klompje cellen na de innesteling.

foetus

Het embryo vanaf de derde maand.

innesteling

Het klompje cellen zet zich vast in het baarmoederslijmvlies.

navelstreng

Vervoert stoffen van en naar het embryo en placenta; bestaat uit weefsel van het embryo.

placenta (moederkoek)

Bestaat uit weefsels van het embryo en van de moeder; zorgt voor uitwisseling van zuurstof en voedingsstoffen.

prenataal onderzoek

Onderzoek naar afwijkingen bij een ongeboren kind.

vlokkentest

Onderzoek naar cellen met chromosomen die afkomstig zijn uit de placenta.

vruchtvliezen

Soort zak waarin het vruchtwater en het embryo zitten.

vruchtwater

Beschermst tegen uitdroging, stoten en verandering van temperatuur.

vruchtwaterpunctie

Onderzoek naar cellen met chromosomen die afkomstig zijn uit het vruchtwater.

BASIS 5

GEBOORTE

2.5.1 Je kunt de fasen van een geboorte omschrijven.

- Indaling: het hoofdje van de foetus zakt in het bekken van de moeder.
- De bevalling bestaat uit drie fasen: ontsluiting, uitdrijving en nageboorte.
- Ontsluiting: door weeën gaat de baarmoedermond open.
 - Weeën zijn samentrekkingen van spieren in de baarmoederwand.
 - De vruchtvliezen breken en het vruchtwater stroomt naar buiten.
- Uitdrijving: ook de spieren van de buikwand trekken samen, dit zijn persweeën.
 - De baby wordt naar buiten geduwd.
- Nageboorte: de placenta, de resten van de navelstreng en de vruchtvliezen worden uitgedreven.

BEGRIPPEN**indaling**

Eerste fase van de bevalling: het hoofdje van de foetus zakt naar beneden.

nageboorte

De placenta, de resten van de navelstreng en de vruchtvliezen.

ontsluiting

Tweede fase van de bevalling: de baarmoederhals en de baarmoedermond worden wijder.

persweeën

Vierde fase van de bevalling: krachtige weeën waarbij ook de spieren van de buikwand samentrekken.

uitdrijving

Vijfde fase van de bevalling: de baby komt via de vagina naar buiten.

weeën

Derde fase van de bevalling: samentrekkingen van de baarmoederwand.

BASIS 6

VEILIG VRIJEN**2.6.1 Je kunt de werking van enkele voorbehoedsmiddelen beschrijven en aangeven of ze betrouwbaar zijn of niet.**

- Voorbehoedsmiddelen: voorkomen een zwangerschap.
- Geboorteregeling: de keuze of je wel of geen zwangerschap wilt.
- Vruchtbare periode: periode rond de ovulatie waarin een vrouw zwanger kan worden.
 - Zaadcellen blijven ongeveer drie dagen leven in het lichaam van een vrouw.
 - Een onbevuchte eicel blijft ongeveer een dag leven.
- Periodieke onthouding: tijdens de vruchtbare periode geen geslachtsgemeenschap hebben.
 - De eisprong is niet precies te voorspellen. Periodieke onthouding is daardoor erg onbetrouwbaar.
- De geslachtsgemeenschap onderbreken (coïtus interruptus): een man trekt vlak voor een zaadlozing zijn penis terug uit de vagina.
 - In het voorvocht kunnen al zaadcellen zitten. Daardoor is dit een erg onbetrouwbare methode.
- Condoom: rubberen hoesje dat om een stijve penis wordt gerold.
- Vrouwencondoom: rubberen hoesje dat in de vagina wordt geplaatst.
 - Een condoom voorkomt dat er zaadcellen in de vagina terechtkomen.
 - Een condoom beschermt tegen ziekten zoals aids.
 - Een condoom is betrouwbaar.
- Spiraaltje: wordt in de baarmoeder geplaatst en kan langere tijd zwangerschap verhinderen.
 - Koperspiraaltje: koper voorkomt innesteling van de bevruchte eicel.
 - Een spiraaltje is erg betrouwbaar.
- Pessarium: een rubberen koepeltje dat de baarmoedermond afdekt.
 - Een pessarium moet na de geslachtsgemeenschap nog acht uur blijven zitten.
 - Een pessarium is alleen betrouwbaar samen met zaaddodend middel.
- Sterilisatie bij een man: bij een operatie worden de zaadleiters onderbroken. Sterilisatie bij een vrouw: bij een operatie worden de eileiders onderbroken.
 - Na sterilisatie gaat de menstruatiecyclus en aanmaak van zaadcellen gewoon door.
 - Sterilisatie is erg betrouwbaar.

- Hormonen in anticonceptiemiddelen:
 - Voorkomen dat er een eikel rijpt, er is geen eisprong.
 - Maken de baarmoederhals minder doorlaatbaar voor zaadcellen.
 - Houden het baarmoederslijmvlies dun, innesteling is niet mogelijk.
- Anticonceptiemiddelen met hormonen zijn verkrijgbaar via de (huis)arts.
 - Anticonceptiemiddelen met hormonen zijn erg betrouwbaar.
- De pil (anticonceptiepil):
 - De pil slik je meestal telkens drie weken en dan een week niet (pauzeweek).
 - In de pauzeweek vindt de menstruatie plaats.
 - De pil is erg betrouwbaar.
- Andere voorbehoedsmiddelen met hormonen: hormoonpleister, hormoonstaafje, hormoonspiraaltje, NuvaRing, prikpil.

BEGRIPPEN

condoom

Latex hoesje dat om de penis wordt gerold; een vrouwencondoom wordt in de vagina geplaatst.

de pil (anticonceptiepil)

Pil die een vrouw dagelijks inneemt zodat geen ovulatie plaatsvindt.

pessarium

Rubber koepeltje dat de baarmoedermond afdekt.

spiraaltje

Wordt in de baarmoeder geplaatst; voorkomt ovulatie (hormoonspiraaltje) of innesteling (koperspiraaltje).

sterilisatie

Blijvende ingreep waarbij de zaadleiters (bij de man) of eileiders (bij de vrouw) worden onderbroken.

voorbehoedsmiddelen

Middelen die zwangerschap voorkomen.

BASIS 7

SEKSUEEL OVERDRAAGBARE AANDOENINGEN

2.7.1 Je kunt uitleggen wat seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's) zijn.

- Seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's).
 - Ziekten die je alleen kunt krijgen door intiem lichamelijk contact met een besmette persoon.

2.7.2 Je kunt van enkele soa's de klachten en de behandeling noemen.

- Candida:
 - Geen soa. Het is een schimmel die iedereen bij zich draagt.
 - De schimmel kan zorgen voor afscheiding en jeuk aan de vagina en penis.
- Aids (hiv-besmetting):
 - Je kunt het aidsvirus binnenkrijgen via bloed, sperma, vaginaal vocht, voorvocht of moedermelk van een besmette persoon.
 - Seropositief: iemand die wel is besmet met hiv, maar nog niet ziek is. Iemand met aids heeft ook ziekteverschijnselen.
- Soa-tests.
 - Onder de 25 jaar kun je gratis een soa-test laten doen.

Soa	Ziekteverschijnselen	Hoe te genezen of behandelen?	Mogelijke gevolgen zonder behandeling
Chlamydia	• vaak geen symptomen, wel besmettelijk • mannen: pijn in penis en balzak, afscheiding uit de penis • vrouwen: pijn in buik (eileiders en baarmoeder), bloedverlies en meer afscheiding uit de vagina	antibiotica	• eileiderontsteking • bijbalontsteking • onvruchtbaar worden
Gonorroe	• vrouwen merken vaak niets • mannen vaak vieze afscheiding uit de penis	antibiotica	• eileiderontsteking • bijbalontsteking • onvruchtbaar worden
Hiv/aids	• geen klachten als je seropositief bent • aids tast het afweersysteem aan, daardoor krijg je allerlei ziekten	niet te genezen, aidsremmers remmen de ziekte	• slechte afweer • aan aids ga je dood
Syfilis	• zweertjes op penis, vagina, anus of mond • griepachtige klachten	antibiotica	• na jaren: aantasting van organen • aan syfilis kun je doodgaan

2.7.3 Je leert hoe je een logboek bijhoudt en wat de functie daarvan is.

- Een logboek houd je bij zodat je achteraf nog weet wat je gedaan hebt.

BEGRIPPEN

aids

Veroorzaakt door hiv; genezing niet mogelijk.

candida

Schimmelinfectie in de vagina of aan de penis.

chlamydia

Meest voorkomende soa met weinig klachten; zonder behandeling kans op onvruchtbaarheid.

gonorroe

Soa die zorgt voor vieze afscheiding uit vagina of penis; zonder behandeling kans op onvruchtbaarheid.

seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's)

Ziekten die je kunt krijgen door contact met penis, vagina, anus en mond van een besmette persoon.

syfilis

Zweertjes rondom de vagina, penis of anus.

SEKSUALITEIT

2.8.1 Je kunt functies van seksualiteit noemen.

- Seksueel gedrag is elke vorm van seksueel contact met een ander of alleen.
- Seksualiteit kan een rol spelen bij:
 - intimiteit
 - lustbeleving
 - voortplanting

- Een orgasme (klaarkomen) geeft een lekker gevoel.
 - Bij een vrouw als de clitoris wordt geprikkeld.
 - Bij een man als de eikel wordt geprikkeld. Een man krijgt ook een zaadlozing.
- Masturbatie (zelfbevrediging): iemand zorgt bij zichzelf voor een orgasme.

2.8.2 Je kunt verschillende seksuele oriëntaties noemen.

- Seksuele oriëntatie: tot wie je je aangetrokken voelt.
 - Heteroseksueel: seksueel aangetrokken tot mensen van het andere geslacht.
 - Homoseksueel of lesbisch: seksueel aangetrokken tot mensen van hetzelfde geslacht.
 - Biseksueel: seksueel aangetrokken tot mensen van beide geslachten.

2.8.3 Je kunt verschillen in opvatting, normen en waarden over seksualiteit omschrijven.

- Er zijn veel verschillende meningen over seksualiteit. Deze kunnen te maken hebben met een geloofsovertuiging, maar dat hoeft niet.
- Gender zijn de ideeën over hoe je je als jongen of meisje moet gedragen.
 - Genderidentiteit: of iemand zich mannelijk, vrouwelijk of anders voelt.
 - Transgender: het geslacht (lichaam) komt niet overeen met het gender (gevoel).
- Seksueel geweld: iemand dwingt een ander tot seksueel contact.
 - Ongewenste intimiteiten: lichte seksuele handelingen die de ander niet wil. Bijv. in de billen knijpen.
 - Incest: seksueel geweld door familieleden.
 - Loverboy: iemand die een meisje de prostitutie in wil lokken.
 - Aanranding: iemand verricht seksuele handelingen bij een ander. Dit gebeurt met geweld of onder bedreiging.
 - Verkrachting: onder bedreiging of met geweld vindt geslachtsgemeenschap plaats bij een slachtoffer.
 - Grooming: als een volwassene online een minderjarige jongen of meisje verleidt.
 - Dickpics: foto's van iemands penis (door)sturen.
 - Slutshaming: als een meisje online neergezet wordt als slet of hoer.
- Seksueel geweld is wettelijk verboden, een dader kan in de gevangenis komen.
 - Ook online seksueel geweld is verboden.

BEGRIPPEN

gender

Ideeën over wat mannelijk en vrouwelijk is; hangt vaak af van de cultuur.

intimiteit

Je verbonden voelen met iemand (functie van seksualiteit).

lustbeleving

Seksualiteit geeft mensen plezier; het windt mensen op (functie van seksualiteit).

masturbatie (zelfbevrediging)

Bij jezelf zorgen voor een orgasme.

orgasme (klaarkomen)

Een lekker gevoel door prikkeling van de eikel (van de penis of de clitoris).

seksueel gedrag

Alle gedachten, gevoelens en handelingen die te maken hebben met lust en opwinding.

seksuele oriëntatie

Tot welk geslacht iemand zich seksueel aangetrokken voelt.

voortplanting

Samen met iemand een kind krijgen (functie van seksualiteit).

EXTRA 9

VOORTPLANTING BIJ DIEREN (VERDIEPING)

2.9.1 Je kunt voorbeelden geven van geslachtelijke voortplanting bij dieren.

- Bij inwendige bevruchting vindt de bevruchting in het lichaam van het vrouwtje plaats.
 - Bij zoogdieren brengt het mannetje met zijn penis sperma in de vagina van het vrouwtje.
 - Vogels hebben een cloaca. Bij de paring drukken vogels de cloaca's tegen elkaar.
- Bij uitwendige bevruchting vindt de bevruchting buiten het lichaam van het vrouwtje plaats.
 - Bij kikkers geeft het mannetje zaadcellen af en het vrouwtje geeft eicellen af. De bevruchting vindt plaats in het water.

BEGRIPPEN

cloaca

Opening bij vogels die ze tegen elkaar persen tijdens de paring.

inwendige bevruchting

Bevruchting gebeurt in het lichaam.

uitwendige bevruchting

Bevruchting gebeurt buiten het lichaam.

EXTRA 10

NOODMAATREGELEN (VERBREIDING)

2.10.1 Je kunt noodmaatregelen tegen ongewenste zwangerschap noemen.

- Noodmaatregelen voorkomen zwangerschap na onveilige seks.
- Morning-afterpil: deze pil bevat een grote hoeveelheid hormonen. De morning-afterpil stelt de ovulatie uit en voorkomt innesteling. Zo snel mogelijk na de seks innemen tot maximaal drie of vijf dagen erna.
- Noodspiraaltje: een koperspiraaltje dat de arts tot vijf dagen na onveilige seks kan plaatsen. Voorkomt innesteling van de bevruchte eicel.
- Abortus:
 - Afbreken van de ongewenste zwangerschap.
 - Abortuspil: tot en met de 9e week van de zwangerschap. Het embryo wordt afgestoten.
 - Zuigcurettage: tot en met de 13e week van de zwangerschap. Het baarmoederslijmvlies met het embryo wordt weggezogen.
 - Late abortus: tot en met de 22e week van de zwangerschap.
 - Voor een abortus geldt een verplichte bedenktijd van minimaal vijf dagen.

 Ga naar de *Flitskaarten* en de *Diagnostische toets*.

Examenopgaven

MENSTRUATIE

Naar: examen vmbo-bb, 2018-1, vraag 9 en 10.

In afbeelding 1 zie je een schema van de menstruatiecyclus van Denise in de maand oktober.

Afb. 1 Schema menstruatiecyclus van Denise.

zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Legenda:

-  menstruatie
-  ovulatie

- 1p **1** In het schema is Denise vergeten de datum van haar ovulatie aan te geven. Op welke datum valt de ovulatie van Denise?

Op dag 15 (dag 14, 16 en 17 worden ook goed gerekend).

- 1p **2** Denise heeft op 8 oktober geslachtsgemeenschap, waarbij zaadcellen in de vagina terechtkomen. Leg uit dat de kans op bevruchting van een eikel bij Denise zeer klein is.

De zaadcellen kunnen niet zo lang overleven om nog een bevruchting tot stand te laten komen.

OVERGANG

Bron: examen vmbo-bb, 2019-1, vraag 13 en 14.

- 1p **3** De vruchtbaarheid van vrouwen in de overgang neemt af. Wat vindt er minder vaak plaats bij een vrouw in de overgang?
- ☐ A Alleen de eisprong.
 - ☐ B Alleen de menstruatie.
 - ☒ C De eisprong en de menstruatie.

CASTRATIE

Naar: examen vmbo-bb, 2019-1, vraag 26 en 27.

Dierenartsen castreren soms katten. Daarmee wordt voorkomen dat de katten ongewenst mannelijk gedrag vertonen. Bij een castratie wordt de balzak leeggehaald. Drie delen van het mannelijk voortplantingsstelsel zijn: bijbal, prostaat en teelbal. Deze delen hebben bij katten dezelfde ligging en dezelfde functie als bij mensen.

- 2p **4** Welke van deze delen van het mannelijk voortplantingsstelsel liggen in de balzak?

Bijbal en teelbal. (1 p per juist antwoord)

- 1p **5** Mannelijk gedrag wordt veroorzaakt door het mannelijk geslachtshormoon. In welk van de drie delen van het mannelijk voortplantingsstelsel wordt dit hormoon gemaakt?

- ☐ A In de bijbal.
☐ B In de prostaat.
☒ C In de teelbal.

ANTICONCEPTIEMIDDELEN

Naar: examen vmbo-bb, 2019-1, vraag 33.

- 2p **6** Twee anticonceptiemiddelen zijn de anticonceptiepil en het condoom. Over deze voorbehoedsmiddelen worden drie beweringen gedaan.

- 1 De anticonceptiepil beschermt tegen seksueel overdraagbare aandoeningen.
- 2 Een condoom zonder zaaddodend middel is een zeer onveilig anticonceptiemiddel.
- 3 Een spiraaltje voorkomt innesteling.

Geef voor elke bewering aan of deze juist is of onjuist is.

Bewering 1 is onjuist.

Bewering 2 is onjuist.

Bewering 3 is juist.

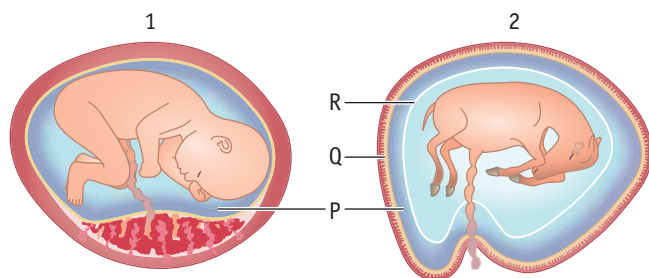
(3 goed 2p, 2 goed 1p, 1 goed 0p)

ZWANGERSCHAP

Naar: examen vmbo-bb, 2018-1, vraag 22 en 23.

In afbeelding 2 zie je een stadium in de ontwikkeling van een foetus van twee verschillende organismen. Verschillende delen zijn met een letter aangegeven. Deze delen hebben bij alle stadiums dezelfde naam en functie.

Afb. 2 Stadium in de ontwikkeling van een foetus van twee verschillende organismen.



- 2p **7** De vloeistof in deel P komt bij de bevalling mee naar buiten als de vliezen Q en R breken.

Hoe heet de vloeistof in deel P? En wat is de functie van deze vloeistof?

Vruchtwater. (1p)

Voorbeelden van juiste functies zijn: (1p)

- de foetus beschermen (tegen stoten)
- beweging van de foetus mogelijk maken
- de temperatuur van de foetus ongeveer gelijk houden

- 1p **8** Nadat de vliezen Q en R zijn gebroken, komt de foetus naar buiten. Hoe heet deze fase van de bevalling?

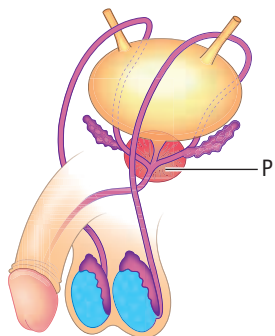
- ☐ A Indaling.
☐ B Ontsluiting.
☒ C Uitdrijving.

MANNELIJK VOORTPLANTINGSSTELSEL

Bron: examen vmbo-bb 2018-1, vraag 38 en 39.

In afbeelding 3 zie je een tekening van het mannelijk voortplantingsstelsel.

Afb. 3 Mannelijk voortplantingsstelsel.



- 1p **9** In afbeelding 3 zijn primaire en secundaire geslachtskenmerken te zien. Is de penis een primair geslachtskenmerk? En is het schaamhaar een primair geslachtskenmerk?
- ☒ A Alleen de penis is een primair geslachtskenmerk.
 - ☐ B Alleen het schaamhaar is een primair geslachtskenmerk.
 - ☐ C De penis en het schaamhaar zijn primaire geslachtskenmerken.
- 1p **10** Orgaan P voegt vocht toe aan passerende zaadcellen. Hoe heet orgaan P?
- ☐ A Blaas.
 - ☒ B Prostaat.
 - ☐ C Zaadblaasje.
 - ☐ D Zaadleider.

 Ga naar de *extra Examenopgaven* en de *Examentraining*.