

GEESTELIJKE VERANDERINGEN

Tijdens de puberteit verandert niet alleen je lichaam, maar ook je gedrag en je gevoelens. Bij de een gaat dit wat sneller dan bij de ander. Gemiddeld zijn meisjes eerder volwassen dan jongens. Bij geestelijke veranderingen horen de veranderingen in je gedachten, gevoelens, zelfstandigheid en sociale leven.

Je gaat je anders opstellen tegenover je ouders. Je wilt niet meer dat ze je als een kind behandelen. Je kunt je het ene moment heel vrolijk voelen en het andere moment verdrietig. Soms pieker je veel of ben je bang om fouten te maken. Of het kan je juist even allemaal niet zoveel schelen.

Je vrienden krijgen een belangrijkere plaats in je leven. Wat die groep mensen om je heen vindt, ga jij ook belangrijker vinden. Je wilt erbij horen, maar je ontdekt ook wat jij zelf vindt en wilt. Ook gaat in de puberteit seksualiteit een steeds belangrijkere rol in je leven spelen.

De puberteit kan leuk en spannend zijn, maar je kunt je ook onzeker, eenzaam of verdrietig voelen. Dat hoort bij de puberteit. Als je ouder wordt, heb je er meestal weer minder last van.

KENNIS

1

- a Primaire geslachtskenmerken ontstaan *voor de geboorte / in de puberteit*.
Secundaire geslachtskenmerken ontstaan *voor de geboorte / in de puberteit*.
- b Welk orgaan maakt testosteron? *eierstok / hypofyse / teelbal*
- c Welk orgaan maakt oestrogenen? *eierstok / hypofyse / teelbal*
- d Welke hormoonklier zorgt ervoor dat de eierstokken en teelballen geslachtshormonen gaan produceren?
- e Welke hormoonklier geeft hormonen af die in de puberteit zorgen voor een groeispurt?
- f Wat bestaat uit dode huidcellen, talg, zweet en bacteriën?

2

- a Wat zijn hormonen?

.....

.....

.....

.....

.....

3

Wat is bij ieder mens hetzelfde tijdens de puberteit?

- A dat er secundaire geslachtskenmerken ontstaan
- B de geestelijke veranderingen die iemand doormaakt
- C de volgorde waarin de veranderingen plaatsvinden
- D het moment dat de puberteit plaatsvindt

4

Trek lijnen tussen de secundaire geslachtskenmerken en het juiste geslacht.

bij een jongen



- 1 gespierdere lichaamsbouw
- 2 gezichtshaar
- 3 groei van clitoris en vulvalippen
- 4 groei van de penis en teelballen
- 5 groei van pubishaar
- 6 meer lichaamsbeharing
- 7 rondere lichaamsvormen

bij een meisje

**5**

Samenvatting



Maak een samenvatting van de basisstof door de tekst af te maken.

In de puberteit vindt veel ontwikkeling plaats:

- 1 De maakt stimulerende hormonen.
- 2 Deze hormonen zorgen ervoor dat de eierstokken en de teelballen gaan produceren.
- 3 Deze geslachtshormonen zorgen voor

Secundaire geslachtskenmerken:

• Bij jongens:

• Bij meisjes:

• Bij beiden:

Geestelijke veranderingen zijn veranderingen in je:

-
-
-
-

INZICHT

Maak de volgende opdrachten in je schrift.

6

Iemand met de primaire geslachtskenmerken van een vrouw blijkt in de puberteit een intersekse persoon te zijn.

Leg uit hoe het komt dat dit pas in de puberteit ontdekt kan worden.

7

Lees de tekst ‘Tieners aan anabolen’.

- a Op welke manier zorgen anabole steroïden (anabolen) ervoor dat je gespierder wordt?
- b Anabolen worden ook gebruikt door sporters.
Wat is het voordeel voor de sporters? Leg je antwoord uit.
- c Als een vrouw anabolen gebruikt, verandert haar lichaam.
Geef twee kenmerken die kunnen veranderen.
- d Vroeger werden anabolen in de veeteelt gebruikt, maar nu is dat verboden. Een van de redenen hiervoor is dat ze in het vlees achter kunnen blijven. Daardoor zouden mensen de anabolen binnen kunnen krijgen. Ook is het gebruik van anabolen niet goed voor het welzijn van de dieren.
Waarom zou er in de veeteelt vroeger gebruikgemaakt kunnen zijn van anabolen?

Afb. 4

Tieners aan anabolen

Sommige jongens gebruiken in of na hun puberteit anabole steroïden (kortweg anabolen), om er gespierder uit te zien. Anabolen zijn stoffen die worden gemaakt in een laboratorium. Ze werken op dezelfde manier als testosteron. Als je anabolen gebruikt, groeien je spieren en word je sterker en sneller.



Maar er zijn grote risico's bij het gebruik van anabolen. Zeker als ze niet goed worden gebruikt, bijvoorbeeld als je langere tijd een te grote dosis neemt. Je kunt dan allerlei ziekten en aandoeningen krijgen, zoals erectiestoornissen, een vergrote prostaat, jeugdpuistjes, problemen met plassen, leverziekten, afwijkingen aan de teelballen en onvruchtbaarheid.

8

Lees de tekst ‘Jamilah is besneden’.

- a Leg uit dat Jamilah minder goed seksuele prikkels kan ervaren.
- b Leg uit dat Jamilah secundaire geslachtskenmerken heeft, hoewel ze al op 6-jarige leeftijd is besneden.
- c Wanneer een meisje ongesteld is, komt er bloed uit de baarmoeder via de vagina naar buiten.
Door de besnijdenis heeft Jamilah geregelde last van een infectie als ze ongesteld is.
Leg uit hoe dit komt.

Afb. 5

Jamilah is besneden

Toen Jamilah 6 jaar was, ging ze op vakantie naar Somalië. Daar komen haar ouders vandaan. In Somalië worden bijna alle meisjes besneden. Haar moeder zei dat Jamilah niet schoon zou zijn als ze niet besneden is. En dat er dan later niemand zou zijn die met haar wil trouwen.

Jamilahs clitoriseikel en vulvalippen werden weggesneden. Dat gebeurde zonder verdoving. Jamilah was heel bang en voelde zich machteloos.

Naderhand is er niet meer over de besnijdenis gesproken. Jamilah zegt: ‘Ik wist niet hoe een vrouw er normaal uitziet. Pas toen ik jaren later in een tijdschrift een foto van een blote vrouw zag, dacht ik: “Wat is dit? Kan het er zo uitzien?” Dat was heel moeilijk. Er is me iets ontnomen. Mij is niet om toestemming gevraagd.’

9

- Als een jongen geboren wordt, zit de voorhuid vast aan de eikel. In de eerste levensjaren laat de voorhuid los. Als de voorhuid niet losraakt, kan een jongen een vernauwde voorhuid hebben. Dit geeft pijnklachten aan de eikel en bij het plassen. Een arts kan een crème voorschrijven die de voorhuid wat soepeler maakt.
- a Leg uit hoe de crème de pijnklachten kan verminderen.
 - b Als de crème niet zorgt voor een soepelere voorhuid, kan een jongen besneden worden. Bij sommige besneden mannen reageert de eikel minder als de eikel wordt aangeraakt. De eikel is dan minder gevoelig voor aanraking geworden.
Leg uit waardoor de eikel van een besneden man minder gevoelig kan worden.

+ 10

Lees de tekst ‘Benthe heeft AOS’.

- a Is Benthe intersekse? Leg je antwoord uit.
- b Was er in de eerste vijf weken van de zwangerschap een verschil in ontwikkeling tussen Benthe en iemand zonder AOS? Leg je antwoord uit.
- c Testosteron wordt niet alleen in de teelballen geproduceerd, maar onder andere ook in de bijnierschors. Dat is een deel van een orgaan dat op de nieren ligt. Zowel bij mannen als bij vrouwen produceert de bijnierschors testosteron.
Leg uit dat ook de bijnierschors van Benthe gewoon testosteron produceert.
- d Mensen die genetisch vrouwelijk zijn, kunnen ook AOS hebben. Zij krijgen ook geen oksel- en pubishaar.
Geef daar een verklaring voor.

Afb. 6

Benthe heeft AOS

Toen Benthe in de puberteit geen oksel- en pubishaar kreeg, ging ze naar de dokter. Die ontdekte dat Benthe ook geen baarmoeder en eierstokken heeft. Er is toen verder onderzoek gedaan waaruit bleek dat Benthe genetisch gezien mannelijk is en dat ze AOS heeft. Dat is een aangeboren aandoening waarbij het lichaam niet of onvoldoende reageert op testosteron. Benthe ziet eruit als een meisje, maar in haar onderbuik heeft ze teelballen die testosteron produceren. De cellen van Benthes lichaam reageren er echter niet op. Daardoor konden de mannelijke geslachtskenmerken zich bij Benthe niet goed ontwikkelen.

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

3 Vruchtbaar worden

LEERDOELEN

- 2.3.1 Je kunt uitleggen hoe zaadcellen worden gevormd en vervoerd.
 2.3.2 Je kunt de processen tijdens de menstruatiecyclus beschrijven.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN		
	2.3.1	2.3.2	*1.6.1**
Onthouden	1a	1b, 2a	
Begrijpen	2c, 5	2b, 3, 4, 5	2d
Toepassen		6, 7a, 8b	
Analyseren		7b, 8ac	

** Dit leerdoel vind je in een ander thema.

Vanaf de puberteit zorgen hormonen voor de productie van zaadcellen en de rijping van eicellen. Vanaf dat moment ben je vruchtbaar.

VRUCHTBAARHEID

Eicellen en zaadcellen zijn de geslachtscellen van de mens. Uit deze cellen kan een nieuw mens ontstaan. Vanaf het moment dat je vruchtbaar bent, kun je dus voortplanten.

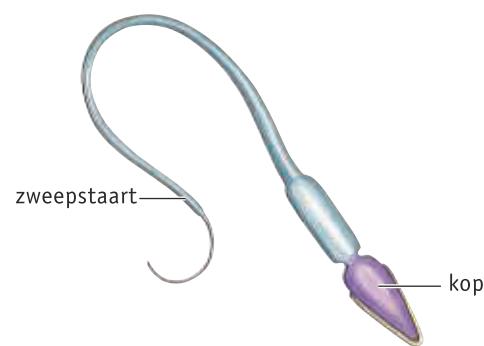
VORMING ZAADCELLEN

Als een jongen ongeveer 13 jaar is, worden zijn teelballen onder invloed van geslachtshormonen actief. Ze produceren elke dag vele miljoenen mannelijke geslachtscellen: de zaadcellen (zie afbeelding 1). Zaadcellen worden ook wel spermacellen genoemd. De teelballen liggen in de balzak. De temperatuur in de balzak is iets lager dan die in de buikholte. Dat is gunstig voor de ontwikkeling van de zaadcellen. De zaadcellen worden tijdelijk opgeslagen in de bijballen.

Afb. 1 Zaadcellen.



1 microscopische foto van zaadcellen (vergroting 4000x)



2 schematische tekening van een zaadcel

Zaadleiders vervoeren de zaadcellen vanuit de bijballen naar de zaadblaasjes. De **zaadblaasjes** voegen vocht toe aan de zaadcellen. Vervolgens lopen de zaadleiders naar de **prostaat**, die ook vocht toevoegt. Het vocht uit de zaadblaasjes en de prostaat met de zaadcellen samen noem je sperma. Door het vocht kunnen de zaadcellen goed bewegen. Het vocht bevat ook voedingsstoffen voor de zaadcellen.

Bij de prostaat komen de zaadleiders uit in de urinebuis. De urinebuis vervoert zowel urine als sperma. Bij een zaadlozing komt het sperma met schokken door de urinebuis naar buiten. Daarbij verlaten honderd tot vierhonderd miljoen zaadcellen het lichaam. Als er geen zaadlozing plaatsvindt, lossen de zaadcellen op in het lichaam. Er is dan weer plaats voor nieuwe zaadcellen.

Voor een zaadlozing komt vaak eerst voorvocht uit de urinebuis. Dit vocht maakt de urinebuis schoon. Zo kan het zuur van de urine de zaadcellen niet aantasten. Voorvocht kan al een klein aantal zaadcellen bevatten.

Bij een man produceren de teelballen tot op hoge leeftijd geslachtshormonen. Een man kan daardoor tot op hoge leeftijd zaadcellen vormen en is dus tot op hoge leeftijd vruchtbaar.

MENSTRUATIECYCLUS

Eicellen zijn vrouwelijke geslachtscellen. Bij de geboorte van een meisje zijn alle eicellen al aanwezig in de **eierstokken**. De eicellen zitten in blaasjes die follikels worden genoemd. In de puberteit beginnen de follikels te rijpen. De ene follikel rijpt sneller dan de andere. De follikels die minder snel rijpen, sterven af. Gemiddeld rijpt er één follikel per vier weken. Terwijl de follikel rijpt, rijpt ook de eicel in de follikel.

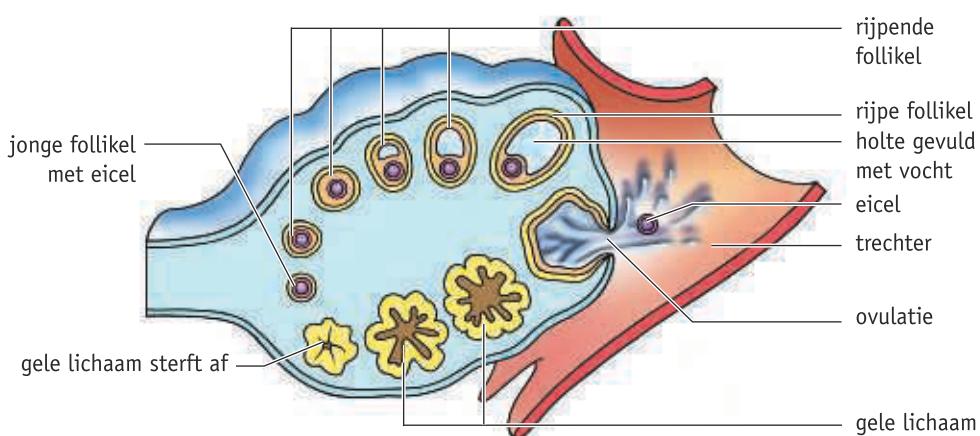
De rijpe follikel neemt veel vocht op. Uiteindelijk barst hij open. Hierbij komt de eicel vrij. Dit heet de **eisprong (ovulatie)**. Het trechtersvormige uiteinde van de eileider vangt de vrijgekomen eicel op. Via de **eileider** gaat de eicel naar de baarmoeder. Een eicel blijft na de ovulatie maar 12 tot 24 uur in leven. Daarna sterft hij af. De resten worden opgenomen in het bloed. Dit gebeurt in een eileider. Als de eicel na de ovulatie is bevrucht door een zaadcel van een man, kan hij wel in leven blijven.

In de baarmoeder kan de bevruchte eicel zich ontwikkelen tot een baby. De vrouw is dan zwanger.

Uit de overblijfselen van de follikel ontstaat het gele lichaam. In afbeelding 2 zijn alle ontwikkelingsstadia in één doorsnede weergegeven.

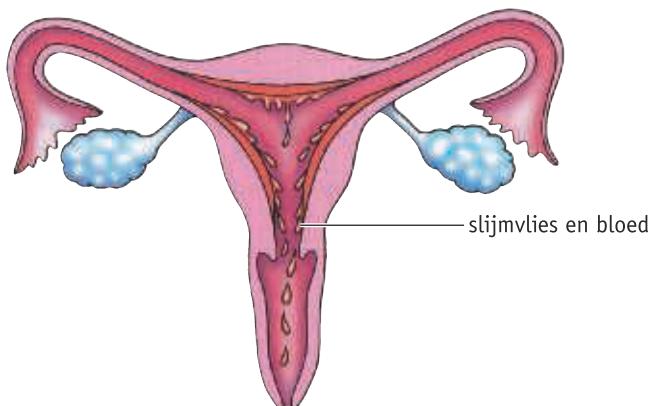
Cellen in de wand van de rijpende follikels produceren oestrogenen. Onder invloed van oestrogenen wordt het **baarmoederslijmvlies** dikker en meer doorbloed. Na de ovulatie maakt het gele lichaam hormonen die het dikke baarmoederslijmvlies in stand houden.

Afb. 2 Ontwikkeling van een follikel in een eierstok (schematisch).



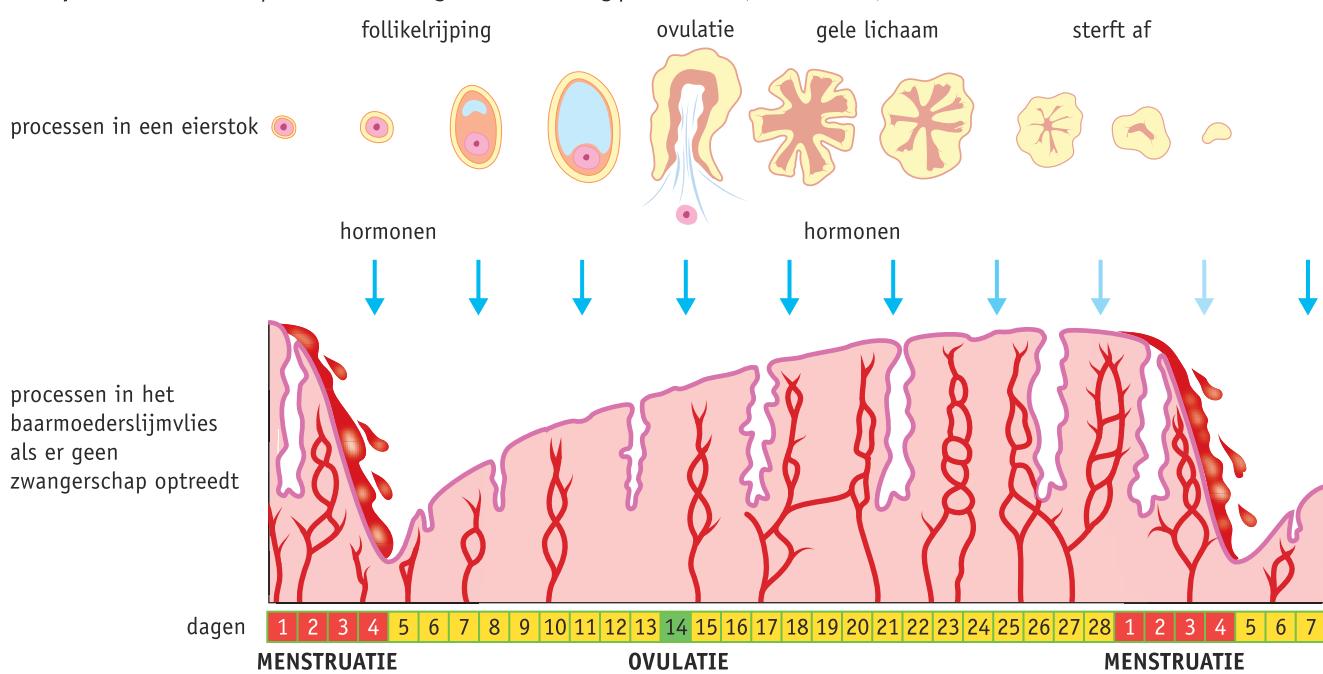
Als een vrijgekomen eicel niet wordt bevrucht, sterft het gele lichaam af. Het baarmoederslijmvlies wordt dan niet langer in stand gehouden en wordt gedeeltelijk afgestoten. Hierbij komt bloed vrij. Het slijmvlies gaat met slijm en bloed via de vagina uit het lichaam (zie afbeelding 3). Dit is de **menstruatie** of ongesteld zijn. Gemiddeld duurt de menstruatie vier tot zeven dagen. Tijdens de menstruatie kan een vrouw last hebben van buikkrampen. Dat komt doordat de spierlaag van de baarmoederwand samentrekt.

Afb. 3 Slijmvlies en bloed worden tijdens de menstruatie afgevoerd.



Na de menstruatie rijpt een nieuwe follikel (zie afbeelding 4). Ongeveer veertien dagen na het begin van de menstruatie komt er weer een eicel vrij. Twee weken na de ovulatie is de eerste dag van de volgende menstruatie. Zo herhaalt de **menstruatiecyclus** zich telkens weer.

Afb. 4 Verband tussen processen als er geen bevruchting plaatsvindt (schematisch).



Er zijn maar weinig vrouwen die precies elke vier weken ongesteld worden. Vaak is de menstruatiecyclus onregelmatig. Dat betekent dat de ene cyclus langer duurt dan de andere. Vooral de eerste jaren kan de menstruatiecyclus onregelmatig zijn. Bij een onregelmatige cyclus weet je niet precies wanneer de ovulatie plaatsvindt en wanneer je weer ongesteld wordt.

Wanneer een vrouw gemiddeld tussen de 40 en 60 jaar oud is, worden steeds minder geslachtshormonen aangemaakt. De vrouw komt dan in de overgang. Uiteindelijk rijpen er geen eicellen meer en kan een vrouw niet meer zwanger worden. Ze wordt dan niet meer ongesteld. Dit noem je de menopauze.

KENNIS

1

- a Welk deel van het mannelijk voortplantingsstelsel hoort bij de functie?
- A Hierin liggen de teelballen en de 1 balzak
bijballen.
- B Loopt door de penis en vervoert 2 prostaat
urine en sperma.
- C Voegt vocht met voedingsstoffen 3 urinebus
aan zaadcellen toe.
- 4 zaadblaasjes

- b Welk deel van het vrouwelijk voortplantingsstelsel hoort bij de functie?

- A Deze vervoeren eicellen. 1 baarmoeder
- B Hierin kan een bevruchte eicel 2 eierstokken
zich ontwikkelen tot een kind.
- C Hierin vindt de ontwikkeling van 3 eileiders
eicellen plaats.

2

- a Eicellen zijn de vrouwelijke geslachtscellen.
Eicellen rijpen *elke 12 tot 24 uur / elke vier weken / voor de geboorte.*
- b Wat wordt bedoeld met ovulatie of eisprong?
-

- c Welke weg leggen de zaadcellen bij een zaadlozing af?
Zet de delen in de juiste volgorde: *bijbal – prostaat – teelbal – urinebus – zaadblaasjes – zaadleider.*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

- d De zaadcellen worden aangemaakt door een speciale celdeling.

Hoe heet deze celdeling?

3

In afbeelding 5 zie je een menstruatiecyclus van 28 dagen.

a Deze vrouw is vier dagen ongesteld.

Welke dagen zijn dit?

dag tot en met

b Op welke dag vindt bij deze vrouw waarschijnlijk de ovulatie plaats?

op dag

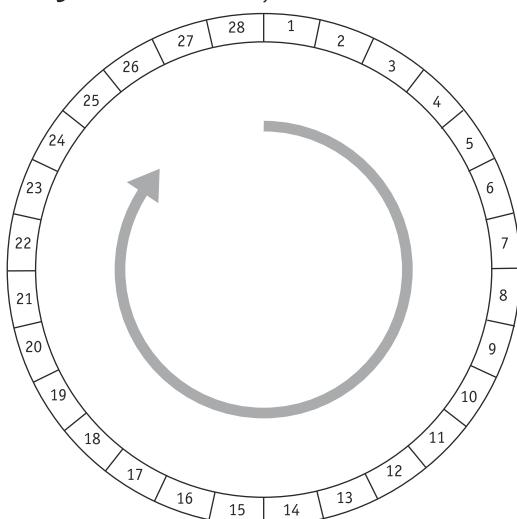
c Op welke dagen wordt het baarmoederslijmvlies dikker onder invloed van hormonen van rijpende follikels?

op dag tot en met

d Op welke dagen is het baarmoederslijmvlies dik onder invloed van hormonen uit het gele lichaam?

op dag tot en met

Afb. 5 De menstruatiecyclus.

**4**

In afbeelding 6 zie je de rijping en de verdere ontwikkeling van een follikel in fasen weergegeven.

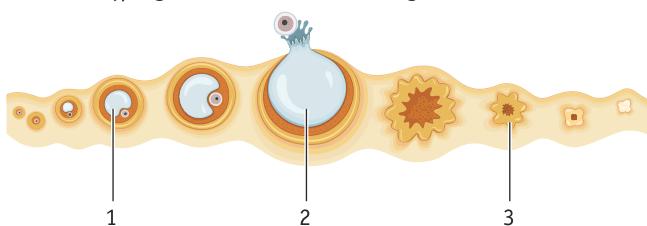
Hoe heten de fasen? Kies uit: *gele lichaam – ovulatie – rijping follikel*.

Fase 1 =

Fase 2 =

Fase 3 =

Afb. 6 Rijping en verdere ontwikkeling van een follikel.

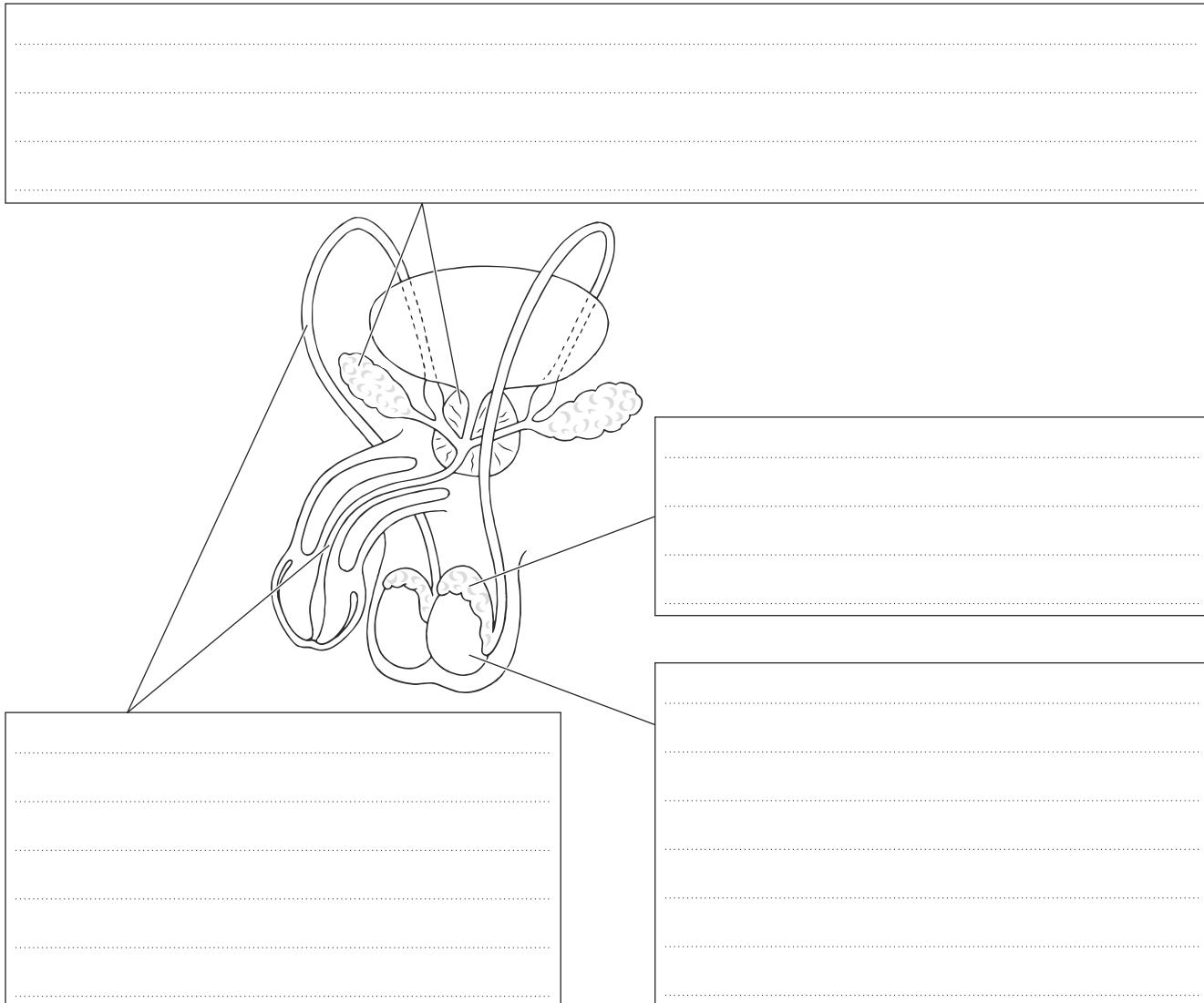


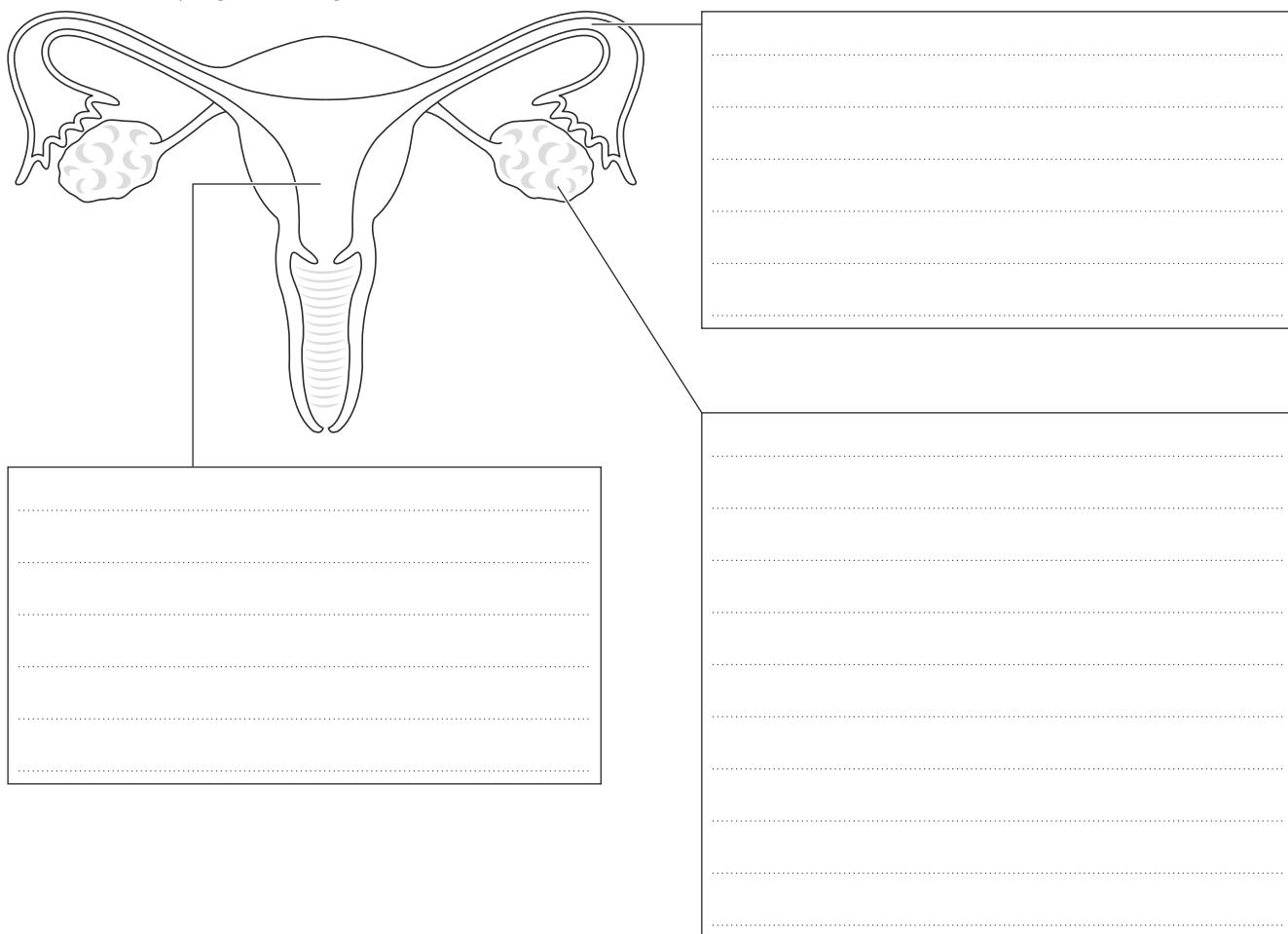
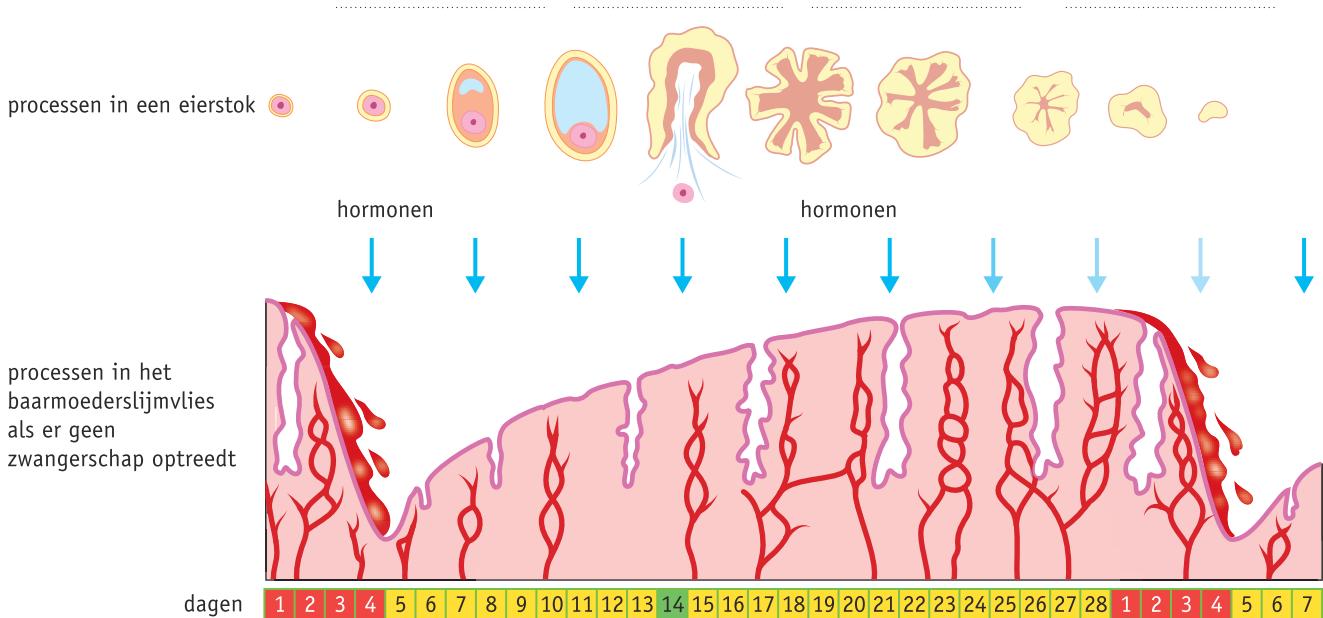
5**Samenvatting**

Noteer in de vakken van afbeelding 7 en 8 wat er op de aangewezen plaats van de mannelijke en de vrouwelijke geslachtsorganen gebeurt.

Maak afbeelding 9 af door de ontbrekende woorden in te vullen.

Afb. 7 Mannelijke geslachtsorganen.



Afb. 8 Vrouwelijke geslachtsorganen.**Afb. 9** Verband tussen processen als er geen bevruchting plaatsvindt (schematisch).

INZICHT**Maak de volgende opdrachten in je schrift.****6**

Bij de geboorte zijn alle eicellen al aanwezig in de eierstokken.

- a Bij Roos komt de eerste eicel vrij als ze 13 jaar is. Als ze 49 jaar is, komt ze in de overgang.
Bij Roos komt elke vier weken een eicel vrij. Ze krijgt geen kinderen.
Bereken hoeveel eicellen er minimaal in haar eierstokken zaten bij haar geboorte.
- b Donia komt vervroegd in de overgang. Ze is pas 32 jaar en had graag kinderen gewild.
Leg uit dat Donia geen kinderen meer kan krijgen.

7

Door een bacteriële ontsteking kunnen eileiders verstopt raken.

- a Worden er nog geslachtshormonen gemaakt als de eileiders verstopt zijn? Leg je antwoord uit.
- b Zijn er nog ovulaties als de eileiders verstopt zijn? En menstruaties? Leg je antwoord uit.

+ 8

Lees de tekst ‘Eierstok naar arm getransplanteerd’.

- a Welke gevallen heeft bestraling voor de eierstokken?
- b Waardoor komt een jonge vrouw na het verlies van haar eierstokken vervroegd in de overgang?
- c De getransplanteerde eierstok werd op eenader en een slagader aangesloten.
Dat is nodig voor de aanvoer van zuurstof en voedingsstoffen en de afvoer van koolstofdioxide en afvalstoffen.
Noem nog een reden waarom het belangrijk is dat de eierstok op het bloedvatenstelsel wordt aangesloten.

Afb. 10**Eierstok naar arm getransplanteerd**

Gynaecologen en vaatchirurgen van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) hebben bij een vrouw een eierstok naar de bovenarm verplaatst. Bij de vrouw moest wegens kanker de baarmoeder worden verwijderd. Omdat de noodzakelijke nabestraling schadelijk zou zijn, werd besloten tot verplaatsing van de eierstok. Door het verlies van de eierstokken op jonge leeftijd komt een vrouw vervroegd in de overgang. De vrouw loopt een grotere kans op hart- en vaatziekten en wordt geconfronteerd met botontkalking. De Leidse specialisten transplanteerden de eierstok naar de bovenarm en sloten die aan op eenader en slagader. De eierstok produceert inmiddels hormonen. Daardoor is een vervroegde overgang voorkomen.

Bron: nu.nl, ‘Leidse artsen transplanteren eierstok naar arm’.

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

4 Zwanger worden

LEERDOELEN

- 2.4.1 Je kunt beschrijven hoe bevruchting bij de mens verloopt.
- 2.4.2 Je kunt de verschillen tussen zaadcellen en eicellen noemen.
- 2.4.3 Je kunt de embryonale ontwikkeling beschrijven.
- 2.4.4 Je kunt beschrijven hoe eeneiige en twee-eiige tweelingen ontstaan.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN			
	2.4.1	2.4.2	2.4.3	2.4.4
Onthouden	2a	1a		4ab
Begrijpen	1b, 5, 8ab, 9ab	4	2b, 3, 4, 7ab	4cd, 5
Toepassen	6, 8cde, 9cde		1oad	7c
Analyseren	1obc			

Als een zaadcel een eicel na de ovulatie bevrucht, kan de eicel in leven blijven. De bevruchte eicel kan in de baarmoeder uitgroeien tot een kind.

BEVRUCHTING

Bij geslachtsgemeenschap brengt een man zijn stijve penis in de vagina van een vrouw. Door bewegingen van man en vrouw beweegt de penis in de vagina op en neer. De eikel van de penis wordt daarbij voortdurend geprikkeld. Daardoor kan de man een zaadlozing krijgen ('klaarkomen'). Het sperma komt dan in de vagina van de vrouw.

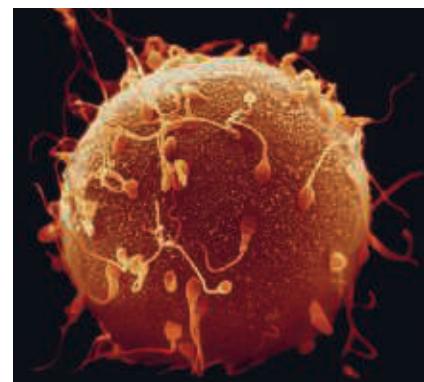
Als sperma in de vagina komt, bewegen de zaadcellen met behulp van hun zweepstaart naar een eicel. De eicel is groot doordat hij veel reservevoedsel bevat. Dit reservevoedsel is nodig voor de eerste ontwikkeling van de bevruchte eicel. Een zaadcel bevat geen reservevoedsel. Zaadcellen krijgen hun energie uit het vocht van de zaadblaasjes en de prostaat.

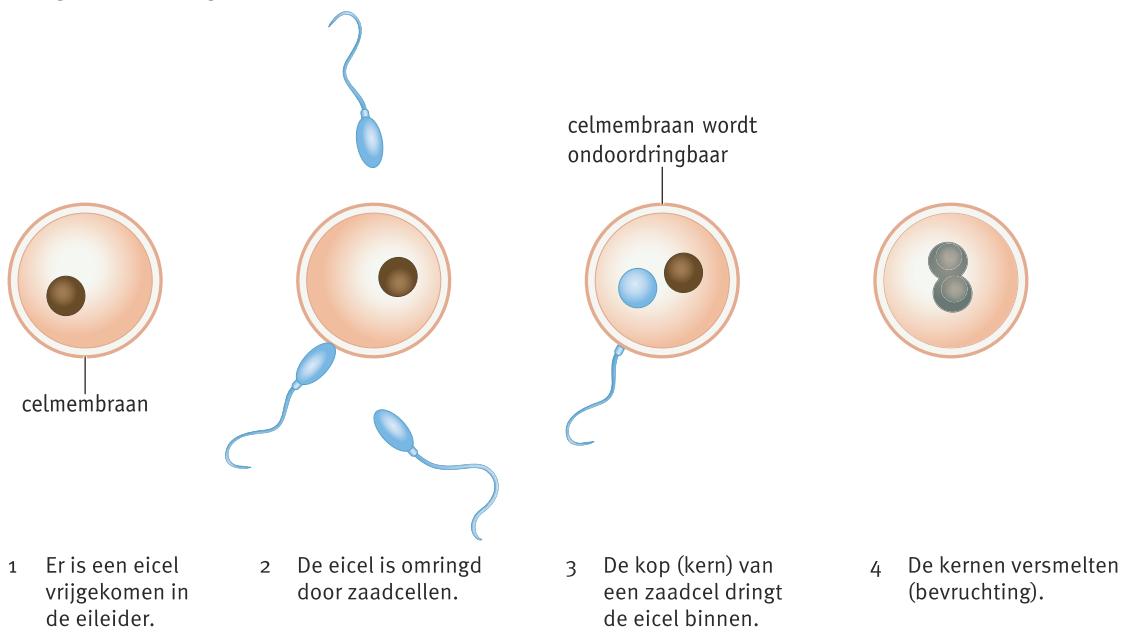
Een zaadcel kan in het lichaam van een vrouw ongeveer drie dagen in leven blijven. Een eicel blijft na de ovulatie 12 tot 24 uur in leven. De periode in de menstruatiecyclus waarin een eicel bevrucht kan worden, noem je de 'vruchtbare periode'. **Bevruchting** vindt in de eileiders plaats. Dus om bevruchting mogelijk te maken moeten een eicel en zaadcellen in de eileider aanwezig zijn. Als een zaadcel daar een eicel vindt, dringt de kop van de zaadcel de eicel binnen (zie afbeelding 1). Als één zaadcel binnen is, wordt het celmembraan van de eicel ondoordringbaar. Hierdoor kunnen de andere zaadcellen de eicel niet meer in (zie afbeelding 2). In de eicel smelten de kernen van de eicel en de zaadcel samen. Dit is de bevruchting (zie afbeelding 3).

Afb. 1 Een zaadcel dringt een eicel binnen.



Afb. 2 Overgebleven zaadcellen op de bevruchte eicel.

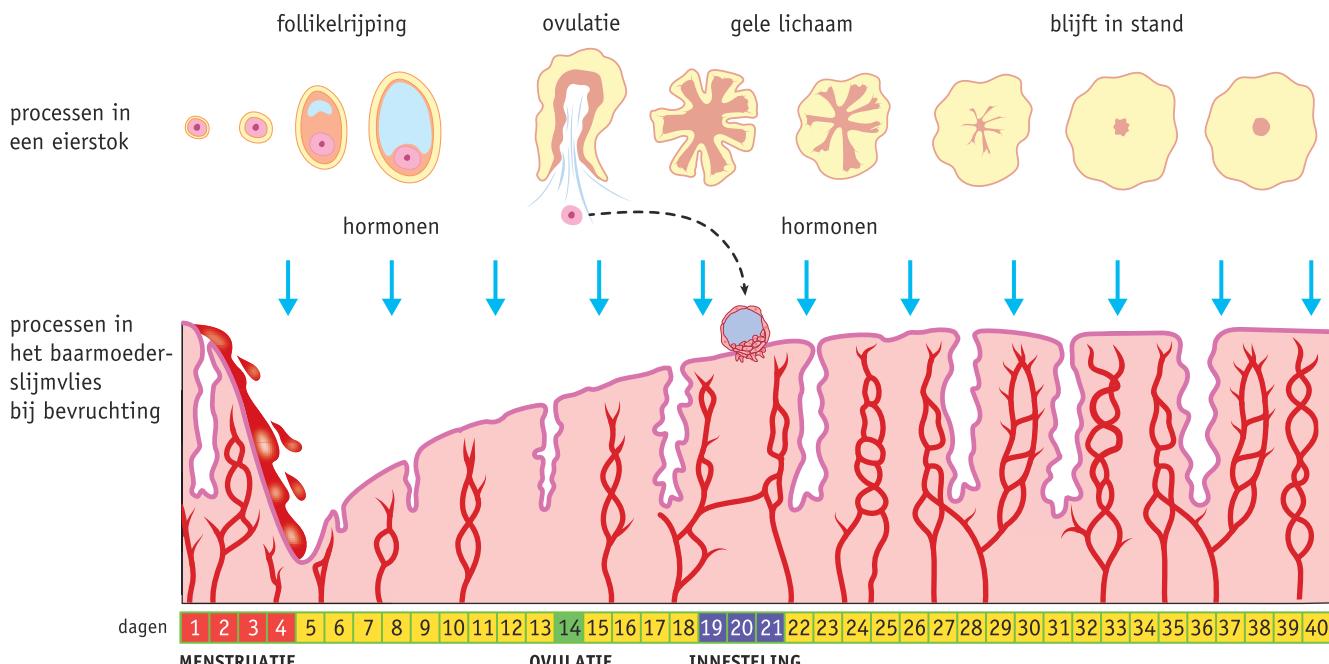


Afb. 3 Bevruchting van een eicel (schematisch).

Niet iedereen die een kinderwens heeft, kan door geslachtsgemeenschap zwanger worden. Bij sommige stellen is zwanger worden onmogelijk, bijvoorbeeld doordat de man onvruchtbaar is. Voor alleenstaande vrouwen of lesbische stellen is een zaaddonor nodig om zwanger te kunnen worden. Alleenstaande mannen en homoseksuele stellen hebben een draagmoeder nodig om een kind te kunnen krijgen. In die gevallen is ivf of icsi een optie. De bevruchting vindt dan niet in het lichaam plaats, maar in een laboratorium. In Nederland is een op de dertig geboren kinderen het resultaat van een ivf- of icsi-behandeling.

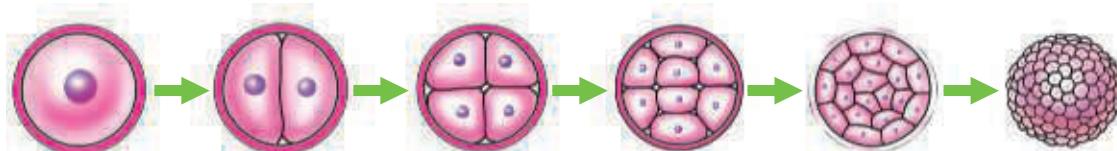
ZWANGER

Als de eicel wordt bevrucht, blijft het gele lichaam in stand. Het blijft hormonen produceren om het baarmoederslijmvlies dik en goed doorbloed te houden. Het baarmoederslijmvlies wordt dan niet afgestoten (zie afbeelding 4). De vrouw wordt na de laatste dag van haar cyclus niet ongesteld. Ze is dan ‘over tijd’.

Afb. 4 Verband tussen processen als er bevruchting plaatsvindt (schematisch).

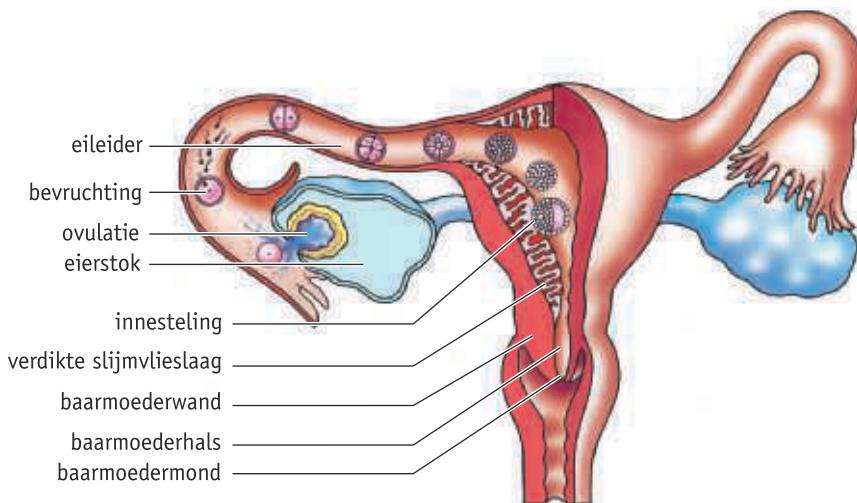
De bevruchte eicel deelt zich meteen een aantal keren tot een klompje ontstaat (zie afbeelding 5). Er komen cellen bij, maar er vindt geen plasmagroei plaats: het klompje wordt niet groter. Het klompje cellen wordt naar de baarmoeder geleid. Dit proces duurt vijf tot twaalf dagen.

Afb. 5 Bevruchte eicel die zich deelt (schematisch).



Het klompje cellen nestelt zich in het baarmoederslijmvlies. Dit heet **innesteling** (zie afbeelding 6). De vrouw is nu zwanger. Als er niets misgaat, zal het klompje cellen door gewone celdelingen (mitose) groter worden en uitgroeien tot een baby.

Afb. 6 Vervoer naar de baarmoeder en innesteling in het baarmoederslijmvlies (schematisch).



Het ingenestelde klompje cellen is gevuld met vocht. Het heeft aan één kant een verdikking. Uit deze verdikking ontstaat het **embryo**. Zo noem je het nieuwe leven de eerste acht weken na de bevruchting.

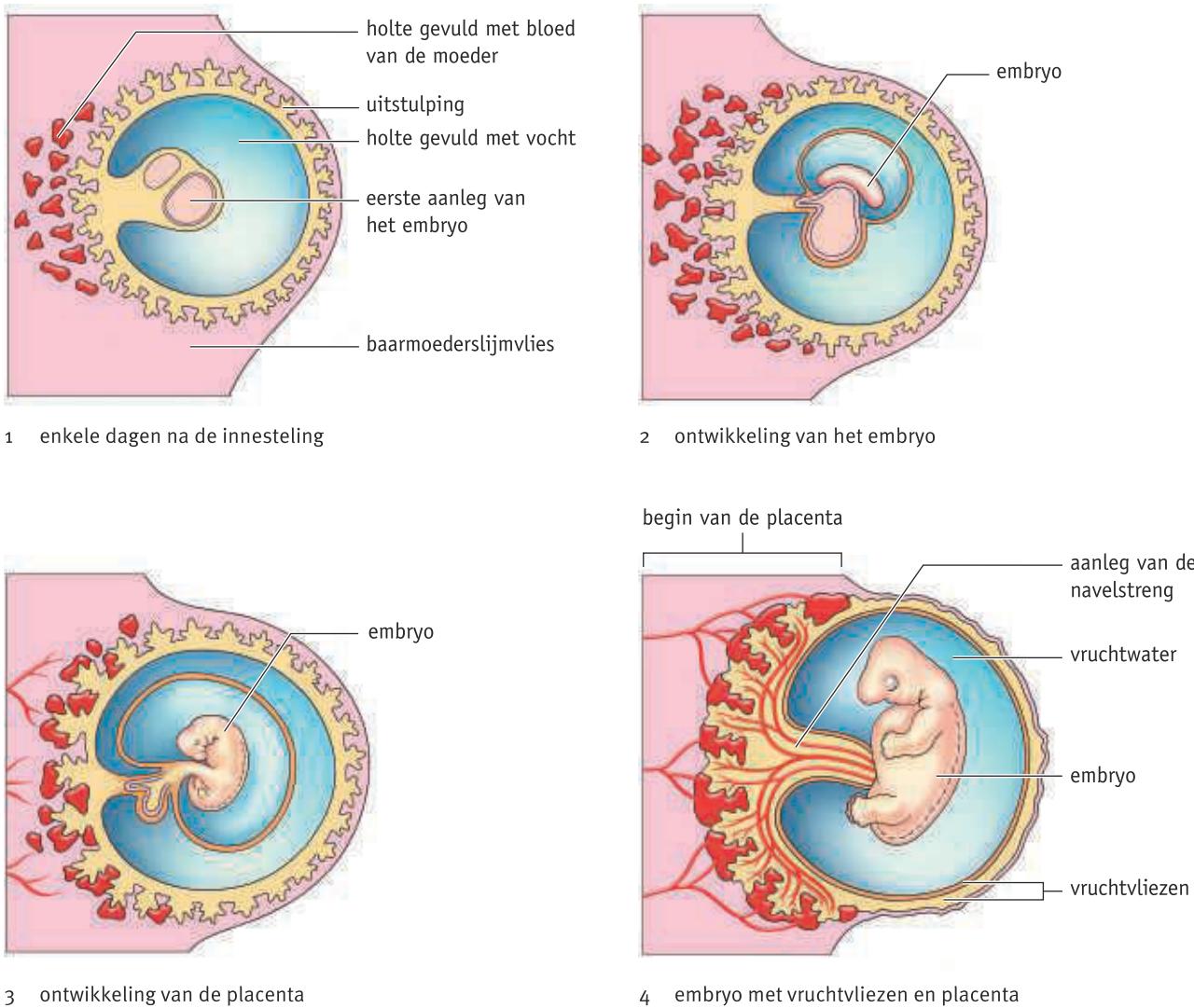
Vanaf de innesteling maakt het embryo het hormoon HCG. Dit hormoon zorgt ervoor dat het gele lichaam in stand blijft. Het voorkomt ook dat er nieuwe follikels rijpen. Een deel van het HCG wordt via de nieren van de moeder uitgescheiden. Vanaf een week na de innesteling bevat de urine van een zwangere vrouw HCG. Je kunt dit aantonen met een zwangerschapstest. Als het hormoon aanwezig is, geeft de test een positief resultaat (zwanger).

Bij ongeveer 10 tot 15% van de zwangerschappen krijgt de vrouw een miskraam. Dat betekent dat het embryo wordt afgestoten. De vrouw is dan niet meer zwanger en haar menstruatiecyclus begint weer opnieuw.

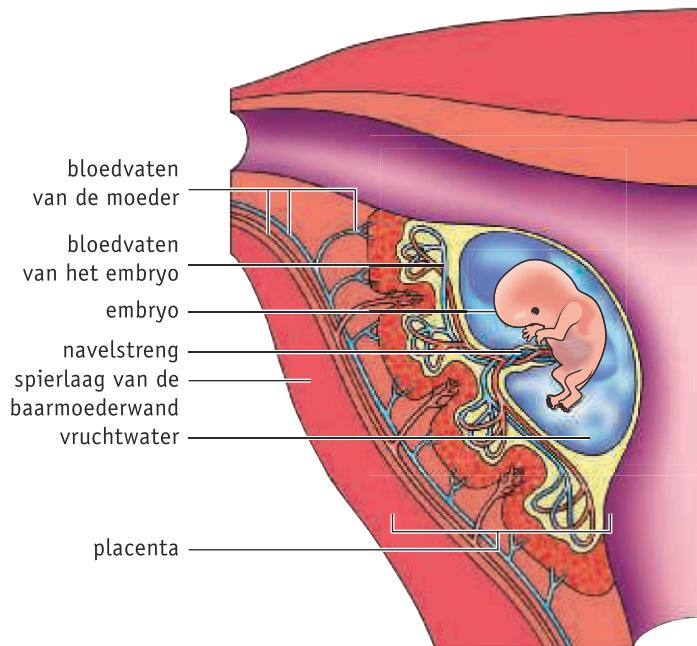
PLACENTA

In het baarmoederslijmvlies zitten holten die gevuld zijn met bloed van de moeder (zie afbeelding 7). Via uitstulpingen neemt het embryo zuurstof en voedingsstoffen op uit dit bloed. Daardoor kan het embryo groeien. Terwijl het embryo zich ontwikkelt, ontstaat de placenta. De **placenta (moederkoek)** bestaat uit weefsel van de moeder en weefsel van het embryo. Het weefsel van het embryo gaat nu ook HCG maken.

Afb. 7 Ontwikkeling van het embryo en de placenta (schematisch).



In de placenta stroomt bloed van het embryo vlak langs het bloed van de moeder (zie afbeelding 8). Hierdoor kunnen stoffen worden uitgewisseld tussen moeder en embryo. Het bloed van de moeder stroomt *niet* door het embryo, maar blijft gescheiden van het bloed van het embryo. Alleen bepaalde stoffen gaan van de moeder naar het embryo en andersom.

Afb. 8 Embryo in de baarmoeder (schematisch).

Koolstofdioxide, water en andere afvalstoffen gaan van het bloed van het embryo naar het bloed van de moeder. Zuurstof en voedingsstoffen (onder andere glucose) gaan van het bloed van de moeder naar het bloed van het embryo.

Ook ziekteverwekkers kunnen door de wanden van de bloedvaten heen, net als alcohol, nicotine, drugs en sommige geneesmiddelen. Deze schadelijke stoffen komen op die manier in het bloed van het embryo. Ze kunnen de groei van het embryo remmen of afwijkingen veroorzaken. Vooral in de eerste acht weken is het embryo kwetsbaar. De weefsels en organen zijn dan volop in ontwikkeling.

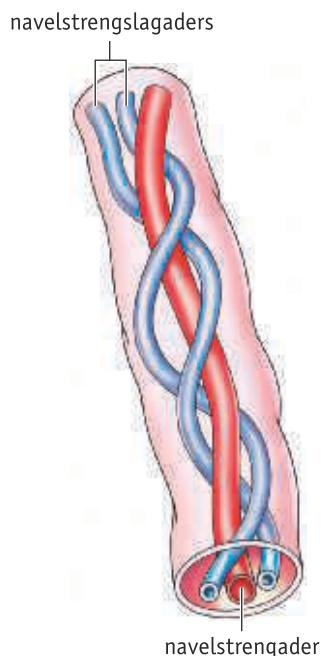
NAVELSTRENG EN VRUCHTWATER

Het embryo is door de **navelstreng** verbonden met de placenta. De navelstreng bestaat helemaal uit weefsels van het embryo. In de navelstreng lopen drie bloedvaten: twee navelstrengslagaders en één navelstengader (zie afbeelding 9) op de volgende bladzijde.

In tabel 1 staat de stroomrichting en de samenstelling van het bloed in deze bloedvaten.

Tabel 1 Bloedvaten in de navelstreng.

		Navelstrengslagaders	Navelstengader
Stroomrichting		van embryo naar placenta	van placenta naar embryo
Samenstelling	veel	koolstofdioxide en andere afvalstoffen	zuurstof en voedingsstoffen
	weinig	zuurstof en voedingsstoffen	koolstofdioxide en andere afvalstoffen

Afb. 9 Bloedvaten in de navelstreng.

1 navelstreng (schematisch)



2 navelstreng

Het embryo ligt in het **vruchtwater**. Dit beschermt het embryo tegen uitdroging en stoten. Het zorgt ook voor een constante temperatuur in de baarmoeder. Het embryo kan zich in het vruchtwater gemakkelijk bewegen. Om het vruchtwater heen liggen twee **vruchtvlezen** (zie afbeelding 7.4) die bestaan uit weefsels van het embryo.

FOETUS

Vanaf de derde maand wordt het embryo een **foetus** (sprek uit: feutus) genoemd.

Bij een foetus zijn alle belangrijke organen gevormd en liggen ze op de juiste plek (zie afbeelding 10). Veel organen werken al voor de geboorte. De baby wordt gemiddeld 38 weken na de bevruchting geboren.

Afb. 10 Ontwikkeling en groei van embryo en foetus.

1 embryo van zeven weken



2 foetus van vier maanden



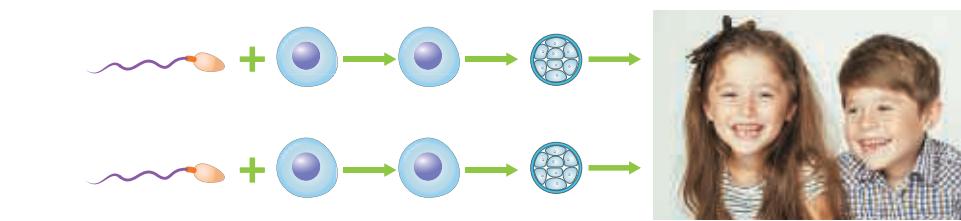
2 foetus van zes maanden

TWEELINGEN

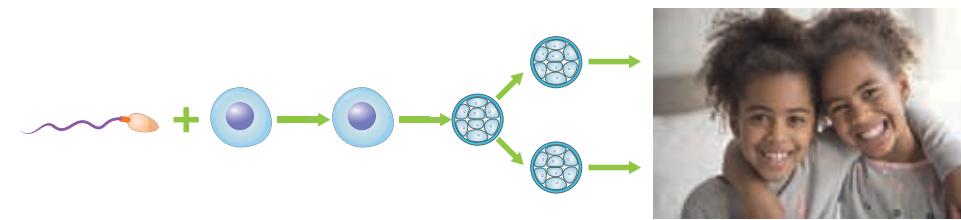
Meestal wordt één eicel bevrucht door één zaadcel en groeit de bevruchte eicel uit tot één baby. Bij een tweeling gaat dat anders. Er zijn twee soorten tweelingen:

- Een **twee-eiige tweeling** ontstaat uit twee eicellen. Er zijn twee eicellen vrijgekomen tijdens de ovulatie. Beide eicellen worden bevrucht. Er ontstaan twee klompjes cellen. Beide nestelen zich in het baarmoederslijmvlies in (zie afbeelding 11.1).
- Een **eeneiige tweeling** ontstaat uit één bevruchte eicel. Tijdens de eerste delingen raken cellen los van elkaar. Er ontstaan dan twee losse klompjes cellen. Beide klompjes cellen nestelen zich in het baarmoederslijmvlies in (zie afbeelding 11.2).

Afb. 11 Tweelingen.



1 twee-eiige tweeling



2 eeneiige tweeling

KENNIS

1

- Een eicel en een zaadcel verschillen in functie. Daardoor verschilt ook hun bouw.
 - Deze cel is in verhouding groot. *eicel / zaadcel*
 - Deze cel kan zelf bewegen. *eicel / zaadcel*
 - Deze cel bevat reservevoedsel. *eicel / zaadcel*
 - Door hoeveel zaadcellen kan één eicel worden bevrucht? Leg je antwoord uit.
-
.....
.....
.....
.....

2

a Hoe komt bevruchting tot stand?

- 1 Zaadcellen die in de komen, bewegen via de naar een van de twee
- 2 Een eicel kan worden bevrucht door een in een
- 3 Bij bevruchting de kernen van een zaadcel en een
- 4 Er ontstaat dan een
- 5 Hieruit ontstaat door een klompje cellen.
- 6 Het klompje cellen gaat naar de
- 7 Daar vindt de plaats.

b Uit een bevruchte eicel ontstaat een klompje cellen.

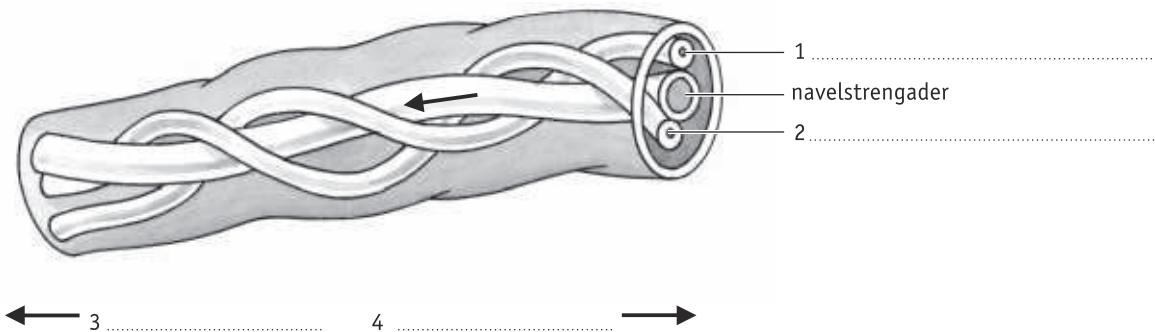
Welke fase van mitose vindt daarbij *niet* plaats?

3

In afbeelding 12 is een deel van de navelstreng schematisch getekend. De navelstrengader is aangegeven.

- Zet de naam van de andere twee bloedvaten erbij.
- De pijl in de navelstrengader geeft de stroomrichting van het bloed aan. Geef in de andere twee bloedvaten met pijlen de stroomrichting van het bloed aan.
- Geef bij de pijlen onder de tekening aan in welke richting het embryo zich bevindt en in welke richting de placenta.
- Kleur het bloedvat (de bloedvaten) waardoor zuurstofrijk bloed stroomt rood.
- Kleur het bloedvat (de bloedvaten) waardoor zuurstofarm bloed stroomt blauw.

Afb. 12 Deel van de navelstreng (schematisch).

**4**

a Door hoeveel zaadcellen wordt de eicel bevrucht bij een eeneiige tweeling?

door 1 / 2 zaadcellen

b Uit hoeveel eicellen en zaadcellen ontstaat een tweeiige tweeling?
uit 1 / 2 eicellen en 1 / 2 zaadcellen

c Isa is een eeneiige tweeling.
Heeft zij een tweelingbroer of een tweeling zus?
een tweelingbroer / een tweeling zus

d Welke tweeling ziet er qua uiterlijk hetzelfde uit als normale broers en zussen?
een eeneiige tweeling / een tweeiige tweeling

5**Samenvatting**

Maak een samenvatting van de basisstof.

- Zet de ontwikkelingen in de juiste volgorde: *bevruchting – embryo – foetus – innesteling – ontwikkeling placenta – ovulatie – zaadlozing*. Begin bij ovulatie.

ovulatie → → →

→ → →

- Vul de tabel in.

	Eicellen	Zaadcellen	
1 Ze hebben een			formaat.
2 Ze kunnen			zelf bewegen.
3 Ze bevatten			reservevoedsel.

- Beschrijf hoe een foetus en de moeder via de placenta stoffen uitwisselen.

.....
.....
.....
.....

- Een eeneiige tweeling ontstaat uit
- Een twee-eiige tweeling ontstaat uit

INZICHT**Maak de volgende opdrachten in je schrift.****6**

Lees de tekst ‘Roken is slecht voor de vruchtbaarheid’.

- Leg uit dat mannen minder vruchtbaar zijn als bij een zaadlozing minder zaadcellen vrijkomen.
- In de tekst worden nog twee andere oorzaken gegeven van verminderde vruchtbaarheid als gevolg van het roken.
Geef deze twee oorzaken en leg bij elke oorzaak uit hoe deze de vruchtbaarheid vermindert.

Afb. 13**Roken is slecht voor de vruchtbaarheid**

De teksten en afbeeldingen op sigarettenpakjes zijn overduidelijk. Zo kun je lezen dat rokende mensen meer kans hebben op allerlei ziekten. En rokers zijn minder vruchtbaar dan mensen die niet roken.

Per zaadlozing hebben rokende mannen minder sperma. In hun sperma bevinden zich naar verhouding ook nog eens minder zaadcellen. Stoffen uit de tabaksrook zorgen er bovendien voor dat deze zaadcellen minder goed kunnen bewegen. Daardoor kunnen de zaadcellen de eicel van een vrouw minder goed bereiken. Dit zijn drie oorzaken waardoor rokende mannen een kleinere kans hebben een kind te verwekken.



7

- a** Hoe komt een embryo aan zuurstof en voedingsstoffen?
- b** Hoe komt een foetus aan zuurstof en voedingsstoffen?
- c** Hoeveel placenta's zijn er bij een twee-eiige tweeling? Leg je antwoord uit.

8

- a** Wat gebeurt er met het gele lichaam als er geen bevruchting plaatsvindt? En wat gebeurt er als er wel bevruchting plaatsvindt?
- b** Wat gebeurt er met het baarmoederslijmvlies als er geen bevruchting plaatsvindt? En wat gebeurt er als er wel bevruchting plaatsvindt?
- c** Waarom is het van belang dat er tijdens een zwangerschap geen menstruatie optreedt?
- d** Treden er tijdens een zwangerschap ovulaties op? Leg je antwoord uit.
- e** De kans dat een vrouw zwanger wordt, is het grootst tijdens de vruchtbare periode. Welke dagen van de menstruatiecyclus zijn de vruchtbare periode? Leg je antwoord uit.

9

Lees de tekst 'Zo simpel werkt een zwangerschapstest'. Hierin staat de gebruiksaanwijzing van een zwangerschapstest.

- a** Drie vrouwen hebben een zwangerschapstest gedaan. Het resultaat hiervan is te zien in afbeelding 15.
Wat zijn de testresultaten van test 1, 2 en 3?
- b** Waardoor kan een zwangerschapstest aantonen dat een vrouw zwanger is?
- c** Welk testresultaat kun je verwachten wanneer de staaf van de zwangerschapstest urine van een man absorbeert?
- 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?
- e** Bedenk een situatie waarbij een vrouw wel voor die dag een test zal doen.

Afb. 14

Zo simpel werkt een 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 de vensters naar boven op een vlakke ondergrond.
- Na 5 minuten kun je de uitslag aflezen.

Wel zwanger

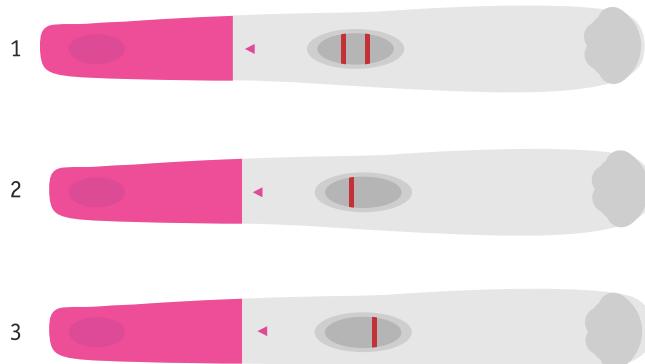
Je bent zwanger als twee roze strepen zichtbaar zijn in het testuitslagvenster. Ook als de tweede streep zeer licht is, ben je zwanger.

Belangrijk

Er moet altijd één streep zichtbaar zijn, links in het venster. 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 testuitslagvenster).

Afb. 15 Drie testresultaten.**+ 10**

Lees de tekst 'Roken en drinken levensgevaarlijk'.

- Beschrijf langs welke weg schadelijke stoffen van sigaretten via de moeder bij het embryo komen.
- Kunnen alcohol drinken en roken ook schadelijk zijn voor de bevruchte eicel tijdens de eerste delingen in de eileider? Leg je antwoord uit.
- Aan vrouwen die proberen zwanger te worden, wordt geadviseerd niet te roken en/of te drinken.
Leg uit waarom ze dat advies krijgen.
- Baby's van moeders die drugs gebruiken, kunnen verslaafd ter wereld komen. Deze baby's vertonen afkickverschijnselen. Zo huilen ze veel en trillen ze.
Leg uit hoe deze verslaving is ontstaan.

Afb. 16

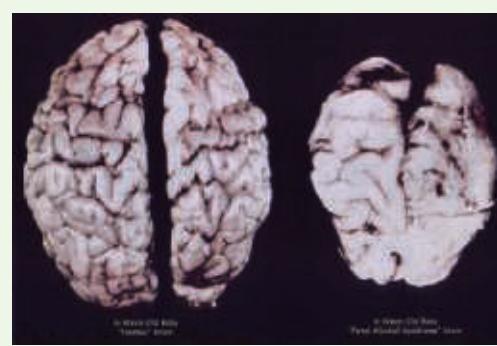
Roken en drinken levensgevaarlijk

De moeder van Nikki dronk alcohol tijdens de zwangerschap. Haar dochter Nikki is 3 jaar oud. In vergelijking met haar leeftijdgenoten leert ze minder snel. Ze heeft een smalle bovenlip, spleetoogjes en een platte neus. Aan haar gezicht kun je zien dat ze FAS heeft.

FAS is een afkorting voor foetaal alcoholsyndroom. Op latere leeftijd kunnen kinderen met FAS last krijgen van overgewicht, hoge bloeddruk of problemen met hart- en bloedvaten. Ook komen gedragsproblemen voor bij deze kinderen.

Ook roken tijdens de zwangerschap kan veel schade toebrengen aan de gezondheid van een kindje. De risico's zijn:

- een te vroeg geboren baby
- een baby met een te laag geboortegewicht
- minder goed ontwikkelde organen
- een hazenlip of een klompvoetje
- oogafwijkingen
- te vroeg loslaten van de placenta
- te vroeg breken van de vliezen
- een doodgeboren baby of wiegendood



hersenen van een gezonde baby (links) en van een baby met FAS (rechts)

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

5 Geboorte

LEERDOEL

2.5.1 Je kunt beschrijven welke fasen tijdens de geboorte worden doorlopen.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN	
	2.5.1	2.2.1*
Onthouden	1ad	
Begrijpen	1bce, 2, 5a	3a
Toepassen	4b, 5b	3b
Analyseren	3c, 4a, 5cd	

* Dit leerdoel vind je in een andere basisstof.

Na negen maanden van groei en ontwikkeling is de foetus er klaar voor: de geboorte kan beginnen.

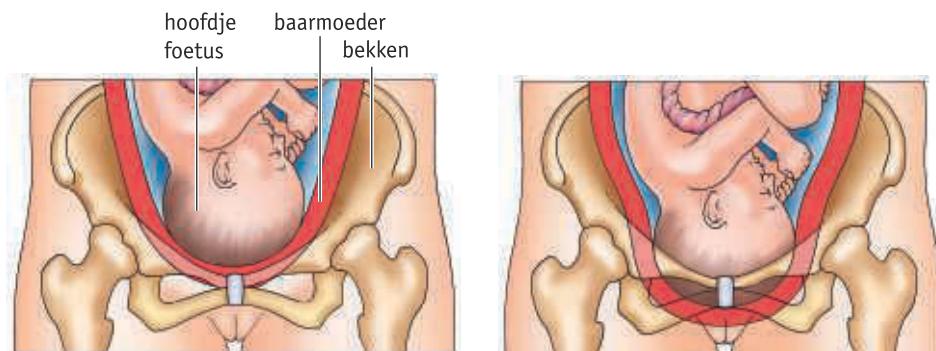
BEVALLING

De **geboorte** van een baby wordt geregeld door hormonen. De geboorte gaat in vier stappen:

- indaling
- ontsluiting
- uitdrijving
- nageboorte

De **indaling** begint vaak een paar weken voor de bevalling. Hierbij zakt het hoofdje van de foetus naar beneden (zie afbeelding 1).

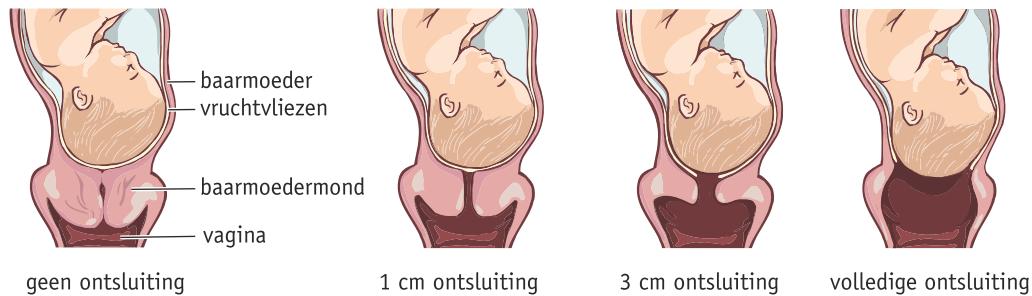
Afb. 1 Indaling (schematisch).



1 ligging van de foetus voor het indalen

2 ligging van de foetus na het indalen

De bevalling begint vaak met **weeën**. Hierbij trekken spieren in de baarmoederwand steeds vaker en steeds krachtiger samen. Tijdens de weeën worden de baarmoederhals en baarmoedermond wijder. Dit heet de **ontsluiting** (zie afbeelding 2). Hierbij breken meestal de vruchtvliezen, waardoor het vruchtwater voor een deel naar buiten komt. De opening die bij de ontsluiting ontstaat, moet groot genoeg zijn voor het hoofdje van de foetus. Bij een volledige ontsluiting is de diameter van de opening tien centimeter.

Afb. 2 Ontsluiting (schematisch).

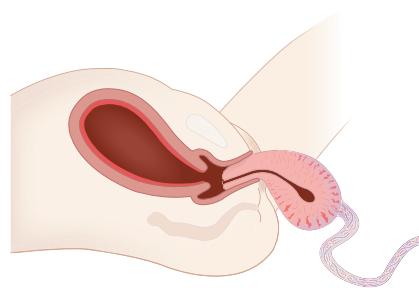
Hierna vindt de **uitdrijving** plaats (zie afbeelding 3). De weeën worden dan steeds krachtiger en de spieren in de buikwand gaan ook samentrekken. Met deze **persweeën** wordt de baby naar buiten geperst.

Afb. 3 Uitdrijving (schematisch).

NA DE GEBOORTE

Direct na de geboorte begint de baby meestal te huilen. Dat is een goed teken: de baby haalt adem. Na een tijdje wordt de navelstreng afgeklemd en doorgeknipt (zie afbeelding 4). Het stukje van de navelstreng van de baby droogt uit en valt na ongeveer een week af. Hierna ontstaat bij het kind een litteken op de buik: de navel.

Nadat de baby is geboren, is de bevalling nog niet afgelopen. Ongeveer een kwartier na de geboorte van de baby ontstaan naweeën. Dit zijn samentrekkingen van de baarmoederwandspieren. Hierdoor komen de placenta, de resten van de navelstreng en de vruchtvlezen via de vagina naar buiten (zie afbeelding 5). Dit is de **nageboorte**.

Afb. 4 Navel afgeklemd na de geboorte.**Afb. 5** Nageboorte.

1 nageboorte (schematisch)



2 nageboorte opengehouden door verloskundige

KENNIS**1**

- a Zet de vier fasen van de geboorte in de juiste volgorde.

1

2

3

4

- b Wat gebeurt er tijdens de ontsluiting?

.....

- c Tijdens welke fase van de geboorte krijgt een vrouw persweeën?

- A indaling
- B nageboorte
- C ontsluiting
- D uitdrijving

- d Tijdens welke fase van de bevalling komt het hoofdje naar buiten?

.....

- e Wat verlaat het lichaam van de vrouw tijdens de nageboorte?

- A baarmoeder
- B baby
- C placenta
- D resten van de navelstreng
- E vruchtvliezen

2**Samenvatting**

Maak een samenvatting van de basisstof.

Zet bij de vier fasen van de geboorte wat er tijdens deze fase gebeurt.

1 Indaling:

.....

.....

2 Ontsluiting:

.....

.....

3 Uitdrijving:

.....

.....

4 Nageboorte:

.....

.....

INZICHT**Maak de volgende opdrachten in je schrift.****3**

Lees de tekst ‘Borstvoeding is gezond, maar niet als moeder rookt of drinkt’.

- a In welke volgorde vinden de volgende stappen plaats?
- A Er gaat een signaal naar de hypofyse.
 - B Spiertjes rond de melkklieren trekken samen.
 - C De baby krijgt melk.
 - D De baby zuigt aan de tepel.
 - E De hypofyse maakt een hormoon.
 - F Er gaat melk naar de tepel.
 - G Het hormoon komt bij de melkklieren.
- b In de tekst lees je dat door nicotine de hormonen van de hypofyse minder goed of minder snel bij de melkklieren komen.
Leg uit hoe dit er uiteindelijk voor zorgt dat het kind te weinig voeding binnen krijgt.
- c Stel dat de moeder ook tijdens haar zwangerschap heeft gerookt.
Leg uit dat de gevolgen van roken bij de borstvoeding dan extra gevaarlijk zijn.

Afb. 6**Borstvoeding is gezond, maar niet als moeder rookt of drinkt**

Veel aanstaande moeders staan voor de vraag: borstvoeding of flesvoeding?

Borstvoeding bevat enkele stoffen die niet in flesvoeding zitten. Deze stoffen beschermen de baby tegen allerlei ziekten en allergieën.

Als de baby aan de tepel zuigt, gaat er een signaal naar de hypofyse. De hypofyse geeft dan een hormoon af. Dit hormoon komt via de bloedvaten bij de melkklieren terecht. Spiertjes rondom de melkklieren trekken dan samen. Daardoor stroomt er melk naar de tepel. Dit wordt de toeschietreflex genoemd.

Baby's van moeders die roken, krijgen minder moedermelk binnen. Een van de oorzaken is de stof nicotine. Nicotine vernauwt de bloedvaten. Hierdoor kan het hormoon minder goed of minder snel bij de melkklieren komen.

Ook het drinken van alcohol beïnvloedt de borstvoeding negatief. Uit onderzoeken is gebleken dat een kind minder moedermelk drinkt als de moeder borstvoeding geeft direct na het drinken van een glas wijn of bier.

4

Het vruchtwater heeft veel functies voor de foetus. Hij kan het vruchtwater drinken, uitplassen en ‘inademen’. Sommige baby's poepen voor of tijdens de geboorte in het vruchtwater. Het vruchtwater is dan bruin of groen van kleur.

- a Leg uit in welke organen deze poep dan terecht kan komen en problemen kan veroorzaken.
- b De vliezen breken niet altijd tijdens de ontsluiting.
Leg uit dat een vrouw dan niet weet of haar baby in het vruchtwater heeft gepoep.

+ 5

Lees de tekst ‘Ligging van de foetus’.

- a Leg uit welke vrouw in de afbeelding bij de tekst vaginaal zal bevallen.
- b De ontsluiting kan langzaam verlopen of zelfs niet op gang komen als het hoofd niet goed op de baarmoedermond drukt. Dit kan ook gebeuren bij een normale ligging. Wat kan er aan de hand zijn als een baby met een goede ligging te weinig druk geeft op de baarmoedermond?
- c In onze darmen leven verschillende soorten bacteriën, waaronder de bacterie *Escherichia coli* (afgekort E. coli). Deze bacterie kan een baby ziek maken. Leg uit tijdens welk type bevalling een baby de minste kans heeft om besmet te worden met E. coli.
- d Bij een normale bevalling duurt de geboorte van het hoofd vaak het langst. Dat komt doordat dit het grootste deel is van het lichaam. Sommige vrouwen kiezen bij een stuitligging toch voor een bevalling. Dat noem je een stuitbevalling. De reden hiervoor kan zijn dat een keizersnede risico's kan geven voor een volgende zwangerschap. Leg uit dat een baby kortdurend zuurstofgebrek kan krijgen bij een stuitbevalling.

Afb. 7

Ligging van de foetus

Aan het einde van een normale zwangerschap ligt het hoofdje van de foetus naar beneden. Bij de bevalling komt het hoofdje dan het eerst naar buiten. Maar er zijn uitzonderingen (zie de afbeelding). Bij een stuitligging ligt het kindje met de billen naar beneden. Bij een dwarsligging ligt het kindje met zijn ruggetje naar beneden. Soms wordt een baby geboren door een keizersnede. Bij een keizersnede komt de baby met behulp van een operatie via de buikwand ter wereld. In Nederland kan een vrouw alleen een keizersnede krijgen als daar een medische reden voor is.



1

2

3

ligging van de foetus in de buik (schematisch)

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

6 Seksualiteit

LEERDOELEN

- 2.6.1 Je kunt benoemen hoe gender en geaardheid kunnen verschillen.
 2.6.2 Je kunt functies van seksualiteit noemen en verschillen in opvatting, normen en waarden daarover omschrijven.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN	
	2.6.1	2.6.2
Onthouden	2	1abce, 4
Begrijpen	3, 5, 7a	5
Toepassen	6, 7b, 9b	8ac, 9a
Analyseren	9c	8b

In de puberteit gaat seksualiteit een rol spelen in je leven. Je gaat ontdekken wie je leuk vindt en wat je fijn vindt.

GESLACHT EN GENDER

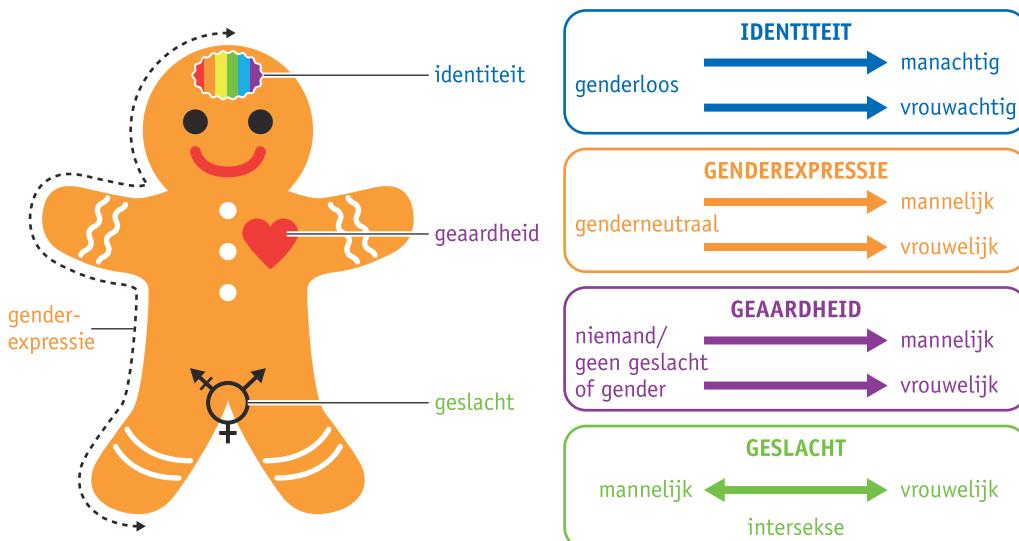
Je geslacht (man, vrouw of intersekse) wordt bepaald door de lichamelijke geslachtskenmerken die je hebt. Bij je gender horen ook eigenschappen en gedragingen die mensen mannelijk of vrouwelijk vinden. Voorbeelden daarvan zijn: het soort speelgoed waar je mee speelt of de soort kleding die je draagt. Deze eigenschappen worden ook deels door je cultuur bepaald.

Je **gender** wordt bepaald door:

- je geslacht
- hoe je je voelt (genderidentiteit)
- op wie je verliefd wordt (geaardheid)
- hoe je je uit naar de buitenwereld door bijvoorbeeld kleding en gedrag (genderexpressie)

Dit zie je in afbeelding 1.

Afb. 1 Gender is een optelsom.



Bij de meeste mensen komt de genderidentiteit (je gevoel) overeen met het geslacht (je lichamelijke kenmerken). Dit noem je cisgender. Bij sommige mensen komt dit gevoel niet of niet helemaal overeen met het geslacht. Dat noem je genderdysforie. Bij een transgender persoon komt het geboortegeslacht niet overeen met het gevoel. Sommige transgender personen kiezen voor geslachtsaanpassende operaties, waardoor het lichaam wel overeenkomt met de genderidentiteit.

Mensen die zich niet compleet herkennen in de eigenschappen en gedragingen die passen bij één bepaald geslacht, noem je non-binair. Een persoon kan zich bijvoorbeeld deels man en deels vrouw voelen, of het gevoel wisselt in de tijd.

GEAARDHEID

Je **geaardheid** zegt iets over op wie je verliefd wordt. De meeste mensen voelen zich seksueel aangetrokken tot personen van het andere geslacht. Deze mensen zijn heteroseksueel (hetero = ongelijk). Ongeveer een op de vijftien mensen is homoseksueel (homo = gelijk) of biseksueel (bi = twee). Homoseksuele mensen voelen zich aangetrokken tot personen van hetzelfde geslacht. Bij meisjes en vrouwen noem je dit lesbisch. Mensen die zich aangetrokken voelen tot mannen én vrouwen noem je biseksueel. Er zijn ook mensen die zich niet seksueel aangetrokken voelen tot anderen. Zij zijn aseksueel. Voor sommigen maakt het geslacht of gender van de ander niets uit. Dit noem je panseksueel.

LGBTQIA+

LGBTQIA+ is de afkorting voor Lesbisch, Homoseksueel, Biseksueel, Transgender, Queer, Intersekse en Aseksueel. Het begrip ‘queer’ is een overkoepelende term voor mensen die niet binnen de traditionele categorieën passen en de + geeft aan dat de term breder is dan de genoemde letters. Deze afkorting staat voor iedereen met een andere geaardheid dan heteroseksueel en een ander gender dan cisgender.

De regenboogvlag is een symbool van de LGBTQIA+-gemeenschap (zie afbeelding 2). Deze vlag staat voor diversiteit: dat iedereen gelijk is en zichzelf moet kunnen zijn.

Afb. 2 Regenboogvlag.



SEKSUALITEIT

Geslachtsgemeenschap hoort bij **seksualiteit**. Onder seksualiteit vallen alle gedachten, gevoelens en handelingen die te maken hebben met lust en opwinding. De functie van seksualiteit is niet alleen voortplanting, maar ook **lust** (seksuele opwinding) en **intimititeit** (je verbonden voelen met iemand).

Seksualiteit kan mensen veel plezier geven. Seksuele opwinding is een prettig gevoel. De handelingen die zorgen voor seksuele opwinding noem je seks. Mensen kunnen door allerlei prikkels seksueel opgewonden raken, bijvoorbeeld door aanraken, strelen, zoenen en geslachtsgemeenschap. Ook door alleen maar te kijken naar iemand die je aantrekkelijk vindt, kan seksuele opwinding ontstaan.