



Bevruchting bij mensen vmbo-kgt34

Auteurs	content VO- ; Anne Hendriksen ; Saskia
Team	VO-content Biologie
Laatst gewijzigd	12 augustus 2023
Licentie	CC Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationale licentie
Webadres	https://maken.wikiwijs.nl/63365/



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

Bevruchting bij mensen	2
Intro	2
Wat ga ik leren?	2
Wat ga ik doen?	2
Aan de slag	4
Stap 1: Kennisbank	4
Stap 2: Zwangerschapstest	8
Stap 3: Bevruchting	9
Afronding	10
Begrippenlijst	10
Examenopgaven	12
Terugkijken	13
Over dit lesmateriaal	14

Bevruchting bij mensen

Intro

Om voor nageslacht te zorgen moeten diersoorten, en dus ook de mens, de zaadcellen van het mannetje bij de eicellen van het vrouwtje brengen. Bij veel diersoorten gaat dat via inwendige bevruchting, maar er zijn ook diersoorten waar het gaat via uitwendige bevruchting.

In de volgende video van SchoolTV zie je de bevruchting bij de mens. Kijk de video en ga daarna verder met de rest van de module.



https://player.ntr.nl/index.php?id=WO_NTR_428748

Wat ga ik leren?

Na deze module kun je:

- omschrijven wat een bevruchting is en aangeven waar de bevruchting van een eicel door een zaadcel plaatsvindt en waar de eventuele innesteling plaatsvindt.
- de werking van een zwangerschapstest beschrijven.
- uitleggen wat het verschil is tussen een eeneiige tweeling en een twee-eiige tweeling.
- twee vormen van onvruchtbaarheid bij mannen en vrouwen beschrijven.



Wat ga ik doen?

Aan de slag	
Stap	Activiteit

Stap 1		Je bestudeert de twee Kennisbankitems die passen bij dit onderdeel en test je kennis.
Stap 2		Bekijk de video over een zwangerschapstest en bespreek de vragen.
Stap 3		Zoek voorbeelden van dieren met inwendige bevruchting en voorbeelden van dieren met uitwendige bevruchting.
Afronding		
Onderdeel		Activiteit
Begrippenlijst		Hier vind je de begrippenlijst bij deze module.
Examenopgaven		Je maakt enkele examenopgaven die passen bij dit onderwerp.
Terugkijken		Terugkijken op de module.

Tijd

Voor deze opdracht heb je 1 à 2 lesuren nodig.



Aan de slag

Stap 1: Kennisbank

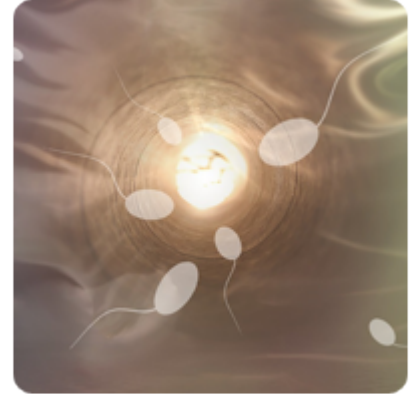
Bestudeer uit de Kennisbank biologie het onderdeel:



Bevruchting bij mensen



Voortplanting bij dieren



Test je kennis

Beantwoord de volgende vragen over de theorie in de Kennisbank.

Test je kennis



Bevruchting

<https://maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/1321095>

Algemene Informatie

Titel Bevruchting
Aantal Vragen 10



MAIN_SECTION

Juist of onjuist?

De bevruchting vindt plaats in de baarmoeder.

☐

juist

☐

onjuist

Juist of onjuist?

Bij de innesteling gaat het klompje cellen in de wand van de eileider.

☐

juist

☐

onjuist

Juist of onjuist?

Na de bevruchting spreek je over een zygote.

☐

juist

☐

onjuist

Juist of onjuist?

Er kan maar één zaadcel met een eikel versmelten.

☐

juist

☐

onjuist

Juist of onjuist?

De eicel wordt bevrucht in de eileider.

- ☐ juist
 - ☐ onjuist
-

Juist of onjuist?

Direct nadat een eicel is bevrucht kun je dit aantonen met een zwangerschapstest.

- ☐ juist
 - ☐ onjuist
-

Tweelingen kunnen eeneiig en twee-eiig zijn.
Waaruit is een eeneiige tweeling ontstaan?

- ☐ Eén eicel en twee zaadcellen.
 - ☐ Eén eicel en een zaadcel.
 - ☐ Twee eicellen en een zaadcel.
 - ☐ Twee eicellen en twee zaadcellen.
-

Van welk hormoon stijgt de concentratie al snel na de bevruchting?

- ☐ adrenaline
 - ☐ oestrogeen
 - ☐ progesteron
 - ☐ hCG
-

Verminderde vruchtbaarheid kan er voor zorgen dat een stel ongewenst kinderloos blijft.
Bij welk geslacht kan deze verminderde vruchtbaarheid voorkomen?

- ☐ Alleen bij vrouwen
 - ☐ Alleen bij mannen
 - ☐ Zowel bij mannen als bij vrouwen
-

Welke van de volgende zaken kunnen leiden tot geen of een verminderde vruchtbaarheid?

- ☐ Besnijdenis bij de man
- ☐ Verstopte eileiders bij de vrouw
- ☐ Verstoring in de hypofyse



Snel zwemmende zaadcellen



Beperkte rijping van eicellen

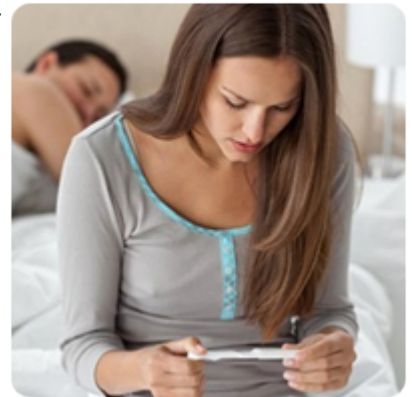
Stap 2: Zwangerschapstest

Een zwangerschapstest is een test om te bepalen of een vrouw zwanger is of niet.

Je kunt deze testen bij de apotheek of drogist halen of online bestellen. Vroeger ging dat heel anders. Lange tijd werd de urine van de vrouw ingespoten in mannelijke kikkers.

Als deze kikkers binnen drie uur zaadcellen gingen produceren, dan was de vrouw zwanger. Kikkers worden vandaag de dag niet meer gebruikt, maar nog wel de urine van de vrouw.

Hoe dat werkt zie je in de volgende video:



<https://www.youtube.com/embed/8c12q5ZoMbE>

Lees samen met een klasgenoot de gebruiksaanwijzing van een zwangerschapstest door ([Bijsluiter zwangerschapstest - test-point.nl](#)).

Bespreek daarna de volgende drie vragen met een klasgenoot:

Hoe zorg je een zwangerschapstest gebruikt met een betrouwbaar resultaat?

Waarom houdt je de tester in de urine van de vrouw?

Wat bevat de urine van een zwangere vrouw, wat niet in de urine van een niet zwangere vrouw zit?

Stap 3: Bevruchting

Bij zoogdieren spreek je van inwendige bevruchting. Inwendige bevruchting zie je ook bij insecten, reptielen en vogels. De eicel wordt in het lichaam van een vrouwtje bevrucht.

Bij vissen en amfibieën is sprake van uitwendige bevruchting. Dat komt omdat zaadcellen en eicellen in het water kunnen overleven en als elkaar kunnen vinden. Op het land kan dat niet.

Bevruchting

In tweetallen.

Beantwoord de volgende vragen.

a Zoek drie voorbeelden van dieren met inwendige bevruchting en drie voorbeelden van dieren met uitwendige bevruchting.

Verzamel hiervan enkele afbeeldingen.

b Wat is het verschil tussen vissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren?

c Wat is het verschil tussen land- en waterdieren?



Afronding

Begrippenlijst

Hier vind je de begrippenlijst die hoort bij deze opdracht.



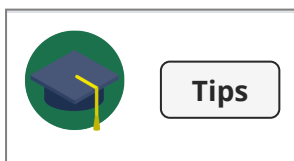
Bevruchting Versmelten van mannelijke en vrouwelijke geslachtscellen. Bij plant: stuifmeelkorrel met eicel. Bij mens (en dier): zaadcel/spermaceel met eicel.
Zygote Een zygote is wat ontstaat als een zaad- en eicel versmelten.
Innesteling Vasthechten van een jong embryo in het verdikte baarmoederslijmvlies, aan het begin van een zwangerschap.
Menopauze Zodra de eicellen van een vrouw op zijn, zit zij in de menopauze.
HCG Dit is het hormoon dat wordt afgegeven door de cellen die voortkomen uit de zygote.
Zwangerschapstest Met een zwangerschapstest kan het hormoon HCG worden aangetoond.
Eeneiige tweeling Uit één bevruchte eicel ontstaan twee losse groepjes cellen, die uitgroeien tot aparte embryo's. Eeneiige tweelingen hebben hetzelfde genotype (= DNA).

<p>Twee-eiige tweeling</p> <p>Voor het moment van bevruchting zijn twee eicellen tot rijping gekomen en beide zijn bevrucht, door twee verschillende zaadcellen. Uit deze twee bevruchte eicellen ontstaan twee embryo's. Twee-eiige tweelingen hebben een verschillend genotype (= DNA).</p>
<p>Onvruchtbaar</p> <p>Als je onvruchtbaar bent kun je je niet voortplanten door een niet goed werkend voortplantingssysteem.</p>
<p>Embryo</p> <p>Vroegste levensfase in de ontwikkeling van een plant of dier; na bevruchting van een eicel deelt de cel zich meerdere keren en gaan cellen zich specialiseren (= differentiatie).</p>
<p>Foetus</p> <p>Ongeboren individu na de embryonale fase; het embryo is verder gegroeid en alle organen zijn ontwikkeld.</p>
<p>Navelstreng</p> <p>Verbinding tussen het embryo of de foetus en de placenta; bevat twee slagaders en een ader.</p>
<p>Placenta</p> <p>Ook wel moederkoek genoemd; orgaan dat ontstaat in de baarmoeder, waarin de uitwisseling van stoffen tussen het bloed van de moeder en dat van het embryo of de foetus plaatsvindt. Voedingsstoffen en zuurstof gaan naar de foetus toe, die afvalstoffen en koolstofdioxide afgeeft aan het bloed van de moeder.</p>
<p>Weeën</p> <p>Krachtige samentrekkingen van de baarmoederspieren die de bevalling aankondigen.</p>
<p>Nageboorte</p> <p>Vruchtvlieszen, placenta en een deel van de navelstreng komen, kort na de geboorte van de foetus, naar buiten.</p>
<p>Echoscopie</p> <p>Met behulp van geluidsgolven onderzoek je enkele uiterlijke kenmerken en de basale werking van organen.</p>
<p>Vlokkentest</p> <p>Vorm van prenataal onderzoek, waarbij cellen worden gehaald uit de groeiende placenta.</p>

<p>Vruchtwateronderzoek Vorm van prenataal onderzoek, waarbij cellen uit opgezogen vruchtwater worden onderzocht.</p>
<p>Versmelting Samensmelten van twee celkernen bij bevruchting.</p>
<p>Menstruatie Maandelijkse bloeding waarbij het verdikte baarmoederslijmvlies wordt afgestoten (wanneer een vruchtbare vrouw niet zwanger is).</p>
<p>Vruchtvliezen Vliezen om een embryo of foetus in de baarmoeder, die het vruchtwater vasthouden en op deze manier de foetus beschermen.</p>
<p>Draagtijd Ook wel dracht genoemd; periode die een embryo of foetus in de baarmoeder doorbrengt, vanaf de bevruchting tot aan de bevalling/geboorte. Bij mensen is dit 40 weken.</p>

Examenopgaven

Je hebt in deze module veel theorie bestudeerd en veel opdrachten gemaakt.
In de afsluiting ga je aan de slag met examenvragen over dit onderwerp.
Lees eerst de tips.



Van de examenvragen kan de voortgang worden bijgehouden op [ExamenKracht](#).
Vraag verdere instructies aan je docent.

Binnenkort vind je hier examenvragen van **ExamenKracht** om mee te oefenen.

Terugkijken

Kan ik wat ik moet kunnen?

- Lees de leerdoelen van deze opdracht nog eens door.
Maak bij ieder leerdoel een vraag en zorg dat je die vraag ook kunt beantwoorden.

Hoe ging het?

- **Tijd**
Bij de activiteiten stond dat je 1 à 2 uur met de opdracht bezig zou zijn.
Klopt dat?
- **Inhoud**
De opdracht heet 'Bevruchting bij mensen'.
Sluit de inhoud aan bij de titel?
- **Examenopgaven**
Zes examenopgaven bij deze opdracht.
Heb je ze allemaal gemaakt? Ging het goed?



Over dit lesmateriaal

Colofon

Auteurs	content VO- ; Anne Hendriksen ; Saskia
Team	VO-content Biologie
Laatst gewijzigd	12 augustus 2023 om 09:57
Licentie	De Internationale Creative Commons 4.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarden: Naamsvermelding en Gelijk Delen, zie http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/ . Meer informatie over de CC Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationale licentie licentie.

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Leerniveaus	VMBO gemengde leerweg, 3, VMBO theoretische leerweg, 4, VMBO theoretische leerweg, 3, VMBO kaderberoepsgerichte leerweg, 4, VMBO gemengde leerweg, 4, VMBO kaderberoepsgerichte leerweg, 3
Leerinhoud en doelen	Biologie, Instandhouding en ontwikkeling
Eindgebruiker	leerling/student
Studiebelasting	1 uur en 0 minuten
Trefwoorden	arrangeerbaar, bevruchting, biologie, eicel, onvruchtbaarheid, stercollectie, tweeling, vmbo kgt 3, zaadcel, zwangerschapstest