



Masterclass Grotius

| | |
|------------------|---|
| Auteurs | Janneke van Doren ; Stichting VO-content |
| Team | Wikiwijs Maken Auteurs |
| Laatst gewijzigd | 8 februari 2019 |
| Licentie | CC Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie |
| Webadres | https://maken.wikiwijs.nl/73114/ |



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

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| hoofdstuk | 2 |
| 10 maart 2016 | 2 |
| Arrangeren met Stercollecties | 4 |
| Arrangeren | 5 |
| Aan de slag met Eindexamensite.nl | 7 |
| Over het SAMR model | 8 |
| Leerlijnen | 10 |
| Activeren en differentiëren | 15 |
| Kerdoelen VO | 18 |
| Voorbeeld uitwerking Biologie in praktijk en theorie | 19 |
| Levenloos en dood | 19 |
| Levensverschijnselen | 23 |
| De microscoop | 30 |
| Cellen, organen en weefsels | 39 |
| Over dit lesmateriaal | 43 |

hoofdstuk

10 maart 2016



<https://www.youtube.com/embed/bjvau1wDQaU>



Over Stichting VO-content
<http://www.vo-content.nl/vo-content/samenwerken-aan-maatwerk/>



Prezi introductietraining Stercollecties
http://prezi.com/Inoo80ro8tut/?utm_campaign=share&utm_medium=copy&rc=ex0share

Video's van VO-content

Alle video's van VO-content staan op het [Youtube-kanaal](#) van VO-content. Er zijn diverse video's, van informatieve video's over Stercollecties, extra collecties en deelname aan VO-content tot ervaringen van schoolleiders, docenten en leerlingen met de Stercollecties.

Op de website van VO-content zijn de omschrijvingen van alle trainingen te vinden.

Omschrijving docententrainingen



Whitepaper: De docent als architect van zijn onderwijs (Word)
<https://www.dropbox.com/s/7mmyelhadabqu5/Whitepaper%20De%20docent%20als%20architect%20van%20zijn%20onderwijs.docx>



Community VO-content
<https://vo-content.pleio.nl/>

Video van **Itslearning** over inlezen SC in Itslearning: <http://https://maken.wikiwijs.nl/www.youtube.com/watch?v=ILc0aLQIzK0>



[Handleiding startpagina stercollecties Wikiwijs](#)

Onder de streep:

Handleiding Embedded. (alleen als plaatje bij devices als iPad en Android tablets ivm Flash toepassing door Wikiwijs)

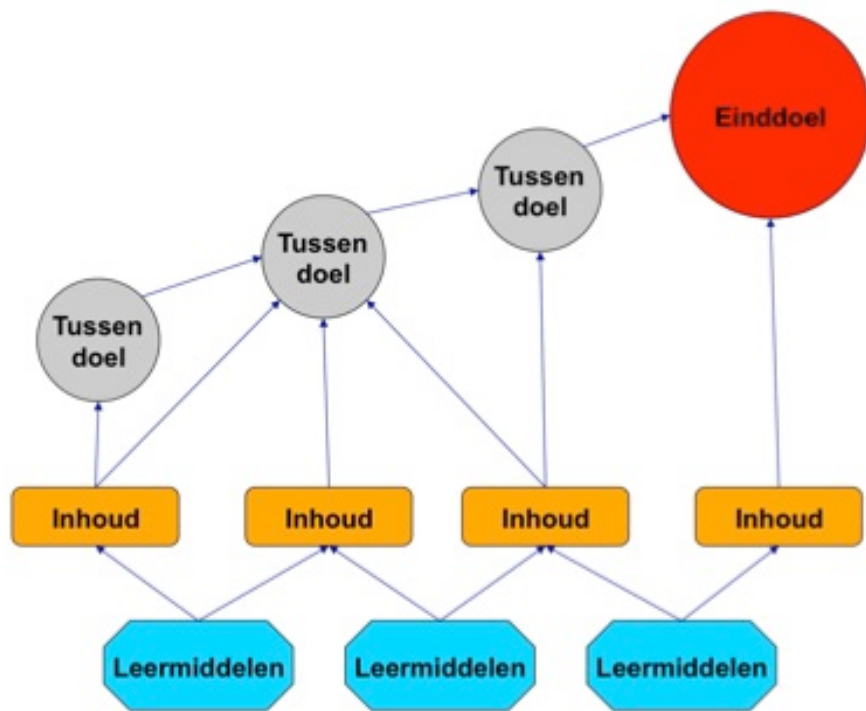


[Handleiding arrangeren met Wikiwijs embedded](#)

Wat is arrangeren eigenlijk?

Arrangeren is het beredeneerd selecteren, combineren en bewerken van leermiddelen voor onderwijsdoeleinden.

- Een leerlijn is een beredeneerde opbouw van tussendoelen en inhouden, leidend naar een einddoel.
- Een (leer)arrangement op basis van leerlijnen: een beredeneerde opbouw van leermiddelen, leidend naar een tussendoel of einddoel.
- Een arrangement is een doelgerichte selectie van leermiddelen (digitale en niet-digitale) om onderwijs vorm te geven.



Arrangeren met Stercollecties

Je kunt zelf lesmateriaal maken, maar je kunt het ook arrangeren. Wat is het verschil? Bij arrangeren voeg je bestaand materiaal dat je vindt, samen. Voorbeeld: Je vindt op internet een filmpje, twee foto's en wat tekst over zwaartekracht. Je hebt deze informatie niet zelf ontwikkeld, maar door de informatie samen te voegen en er opdrachten aan te verbinden, arrangeer jij jouw eigen les. Je voegt betekenis toe. Bij ontwikkelen gaat het om het zelf maken van digitaal lesmateriaal. De stercollecties zijn heel geschikt als basis om te arrangeren. Dit kan in principe op twee manieren:

1. Via www.wikiwijsleermiddelenplein.nl (Maken)
Je maakt een kopie van een Stercollectie. Vervolgens kun je in deze kopie delen verplaatsen, verwijderen, nieuw materiaal (filmpjes, opdrachten, teksten etc.) toevoegen etc.
2. Via je eigen ELO
Je leest de Stercollectie in in je eigen ELO. Vervolgens kun je met de functionaliteit die je ELO biedt aan de slag. Voordeel hiervan is dat je ook bijvoorbeeld toetsen kunt toevoegen, huiswerk kunt laten inleveren en de vordering van de leerlingen kunt volgen. Bij Itslearning staan de Stercollecties klaar om direct in te kunnen lezen. Zie ook het [instructiefilmpje](#).

Er bestaat (nog) geen standaard training "Arrangeren met Stercollecties".

Wel is er een:
[Handleiding Wikiwijs Maken](#)

Er wordt op dit moment gewerkt aan een basisinstrumentarium. Dit komt naar verwachting april 2016 beschikbaar.



[Wat is arrangeren eigenlijk?](#)

Gebruiken van wikiwijs als arrangeertool.....



[//www.youtube.com/embed/GZhdSMOVrhQ](http://www.youtube.com/embed/GZhdSMOVrhQ)

)

Met Wikiwijs is het ook voor **minder digitaal vaardige docenten**, haalbaar om **geweldige lessen** te arrangeren...

<http://www.wikiwijsleermiddelenplein.nl/>



Direct naar de bewerkingspagina

<http://stercollecties.wikiwijs.nl/>

Dit is de landingspagina van Stercollecties binnen Wikiwijs. Op deze pagina vind je de directe hyperlinks naar de Stercollecties die je tot op zinsniveau kunt aanpassen.

Arrangeren

Leidraad les of lessencyclus arrangeren

[In zeven stappen onderweg...](#)

1. Bepaal welke onderwerpen normaliter, tijdens het leerjaar aan de orde komen.
2. Ga na welke van deze onderwerpen er, in jou beleving, geschikt zouden kunnen zijn om digitaal of digitaal onder de aandacht te komen.

Het hangt er daarbij vaak vanaf of er, naar jou inschatting, veel ondersteunende digitale materialen, animaties, foto's, actualiteiten enz., te vinden zouden kunnen zijn, die betrekking hebben op het onderwerp. Denk echter niet alleen in uitleg of extra info, maar ook aan activerende werkvormen, zoals bijvoorbeeld gebruik maken van sociale media, door leerlingen zelf te maken digitale materialen, video of ondersteunende uitleg of bijvoorbeeld samenwerkend leren.

3. Kies voor een les. Een lessenserie een thema of een onderwerp, dat past binnen het leerjaar dat aan de orde is.
4. Maak een korte tijdlijn, waarin je benoemt welke werkvormen je waar zou willen hanteren.

Bijv.

Onderwerp: Stevigheid en beweging

Geschat aantal uren: 8

0---1---2---3---4---5---6---7---8---

Maak onderscheid tussen start, uitvoering en afsluiting

5. Zet een arrangement op bijvoorbeeld 1 A4-tje, waarbij je de sub-onderwerpen die je persé binnen je gekozen thema benoemt. Hierbij schat je eventueel ook in hoelang leerlingen hieraan gemiddeld zouden moeten kunnen werken.
6. Zoek naar de mogelijkheden die je kunt vinden op het internet, maar ook binnen VO-content of wikiwijs, en eventuele beschikbare folio's, die je je leerlingen zou willen en kunnen aanbieden.
7. Stel het arrangement samen met wikiwijs.



[Met deze handleiding kun je zelf al snel aan de slag met het maken van een arrangement...](#)

Hoe kun je het gemakkelijkst iets vinden dat je kunt en wilt bewerken in je eigen arrangement?



https://www.youtube.com/embed/MzM0WX_5z48

om te zorgen dat je thuis nog even de dingen op je gemak kunt nalezen en nakijken, kun je eventueel gebruik maken van de online hulp die Wikiwijs je kan bieden...

Bedenk wel dat Wikiwijs niet stilstaat!

De schempjes die je voorbij ziet komen op de screencasts of de filmpjes, zijn daarom niet altijd meer exact hetzelfde. De handelingen die je worden voorgesteld om te kunnen arrangeren zijn echter wel hetzelfde. Ook binnen de nieuwste updates van Wikiwijs.

Misschien is dat nou wel proactief leren...?

http://maken.wikiwijs.nl/41818/Handleiding_Werken_met_Wikiwijs_Maken



[//www.youtube.com/embed/b996XIEb_nI](https://www.youtube.com/embed/b996XIEb_nI)



Zodat je het zelf nog eens thuis kunt doen en oefenen, als je dat zou willen...

<http://maken.wikiwijs.nl/25111#page-639>

Aan de slag met Eindexamensite.nl

De Introductietraining Aan de slag met Eindexamensite.nl: een training van 1 tot 1,5 uur waarbij deelnemers aan de slag gaan met Eindexamensite.nl.

Geef je deze training op een school die niet deelneemt aan VO-content? Dan ontvang je vooraf digicodes voor de deelnemers.

Vergoeding: 400 euro inclusief voorbereiding, reiskosten, reistijd en nazorg.

De materialen voor de training bestaan uit:

- Presentatie (incl. opdrachten) in powerpoint

Vorbereiding:

- Neem de gegevens uit de intake door
- Doorloop de presentatie en de opdrachten en maak waar nodig aanpassingen



Presentatie training Eindexamensite

<https://www.dropbox.com/s/v7obix6zh68ha8k/PPT%20Eindexamensite%20versie%200%202.pptx?dl=0>



Opdrachten training Eindexamensite

<https://www.dropbox.com/s/1ilzsq7ytxoma3g/OPDRACHTEN%20EINDEXAMENSITE%202014.docx?dl=0>

Over het SAMR model

Het SAMR model

Wat is de invloed van didactische inzet van ICT op het leren en de prestaties van leerlingen?

Hoe *innovatief* is de inzet van ICT daadwerkelijk?

Het SAMR model van Dr. Puentedura helpt bij het beschrijven van de didactische inzet van ICT.

Het is geen ontwerpmodel, je gebruikt het als hulpmiddel tijdens het reflecteren op een leerpraktijk.



Vervanging



Meerwaarde



Aanpassing



Transformatie

|

Het model (zie afbeelding) bestaat uit vier niveaus:

1. *Substitution of* **Vervanging**; Inzet van ICT ter vervanging van een hulpmiddel zonder verandering in de didactiek.
2. *Augmentation of* **Meerwaarde**; Inzet van ICT ter vervanging van een hulpmiddel, dat leidt tot een versterking van de gebruikte didactiek.
3. *Modification of* **Aanpassing**; Inzet van ICT ten behoeve van herontwerp van leertaken.
4. *Redefinition of* **Transformatie**; Inzet van technologie voor het ontwerpen van leertaken die zonder technologie niet mogelijk zijn.

Het een is niet beter of slechter dan het andere. Het is gewoon alleen een andere inzet.

bekijk ook even het filmpje



<https://player.vimeo.com/video/130950915>

[SAMR model](#) from [John van Dongen](#) on [Vimeo](#).

Hoe bedoelen we dat?

- **Substitutie**: je gebruikt ICT als vervanging van een andere leertechnologie, zonder dat sprake is van een functionele verandering. Bijvoorbeeld het gebruik van een typemachine of tekstverwerker, puur om mee te schrijven.
- **Versterking (augmentation)**: je gebruikt ICT als vervanging van een andere leertechnologie, maar met een functionele verbetering. Het gebruik van student response systemen zoals Mentimeter om te checken of lerenden uitleg hebben begrepen is daar een voorbeeld van. Zonder ICT kun je minder lerenden 'aan het woord' laten en gaat het meestal minder snel. In het voorbeeld van de typemachine of tekstverwerker zou je verder kunnen denken aan het gebruiken van de spellingcontrole.
- **Innovatie of verandering (modification)**: ICT stelt je in staat een belangrijke taak opnieuw te vorm te geven. Een voorbeeld is het gebruik van een webquest voor kennisontwikkeling, in plaats van een 'traditionele' les. Ook het samen laten werken aan een presentatie die voor de klas kan worden getoond, zou hieronder kunnen vallen. Bijvoorbeeld ook een filmpje laten maken door een groepje.
- **Transformatie of herdefiniëren (redefinition)**: je gebruikt nieuwe technologieën voor nieuwe leeractiviteiten, die eerder niet konden worden uitgevoerd. Een voorbeeld is het gebruik van een applicaties die het mogelijk maakt om met elkaar tegelijk te werken aan presentaties, filmpjes en dergelijke, met directe feedback van docent en peers, door het beschikbaar stellen via Youtube e.d.

Wat is didactiek?

Over **hoe** kennis, vaardigheden en leerhoudingen of attitudes door een leerkracht kunnen worden onderwezen aan leerlingen/studenten.

Wat bedoelen we met Flexdidactiek?

- Docent biedt stof aan op de wijze die hij/zij voor dat moment het best geschikt acht.

- Docent geeft ruimte aan leerlingen om hun antwoorden en werk aan te bieden op de door hen gewenste wijze.

Docent wil flexibel om gaan met leerstof, opdrachten en bewijsmateriaal. Het gebruik van bijvoorbeeld, video, geluid, foto's enz kan worden opgenomen door de docent of de docent biedt deze mogelijkheden aan de leerlingen.

Op deze manier hoeven leerlingen niet alleen en uitsluitend gebruik te maken van de bestaande en beproefde middelen, zoals: geschreven of getypte werkstukken, powerpoints, verslagen en/of toetsen.

Ze kunnen ook filmpjes maken of gebruiken, teksten inspreken of op ander manieren technologie in hun schoolleven inzetten en gebruiken.



[Over didactiek én flexdidactiek](#)

Leerlijnen

Een leerlijn is een beredeneerde opbouw van tussendoelen en inhoud en naar een einddoel.



[//player.vimeo.com/video/16627052](https://player.vimeo.com/video/16627052)

In het bovenstaande filmpje zie je wat een leerlijn nu eigenlijk is. Het is van enorm belang dat we leerlijnen zo kunnen maken, dat onze leerlingen kunnen gaan begrijpen waarom ze bepaalde zaken moeten bestuderen.

| Element beredeneerde opbouw | Kernvraag |
|-----------------------------|---------------------|
| Visie | Waarvoor leren zij? |
| Doelen | Waarheen leren zij? |
| Inhoud | Wat leren zij? |

| Element beredeneerde opbouw | Kernvraag |
|-----------------------------|--|
| Leeractiviteiten | Hoe leren zij? |
| Rol leraar | Hoe is de rol van de leraar bij hun leren? |
| Materialen en bronnen | Waarmee leren zij? |
| Groeperingsvorm | Met wie leren zij? |
| Locatie | Waar leren zij? |
| Tijd | Wanneer leren zij? |
| Toetsing | Hoe wordt hun leren getoetst? |

Leerlijnen vormen een belangrijk instrument bij het ontwerpen en ontwikkelen van leermiddelen, zowel op inhoudelijk als op didactisch gebied. Ontwikkeling van leerlijnen vindt plaats bij het Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling (SLO). Momenteel wordt hard gewerkt aan nieuwe begrippenkaders voor basis- en voortgezet onderwijs. (Bron: Allard Strijker SLO)



[Leerlijnen enz...](#)



<https://maken.wikiwijs.nl/userfiles/8/862a10da292eee4f3901f5f32e4df9e4.doc>



[Vakwerkplan en leerlijn voorbeeld](#)

Format 1 **voorbeeld**

| | |
|---|---|
| Wat is jouw vak? | Biologie |
| Voor welk niveau is deze leerlijn? | Basis |
| Voor welk leerjaar geldt deze leerlijn? | 1 ^e leerjaar |
| Welke thema's onderscheid je? | Cellen en weefsels Schimmels en bacteriën Planten en dieren Mensen en hun omgeving Beweging, houding en conditie Menselijk lichaam Bescherming Prikkel Generatie op generatie |
| Welk onderwerp behandelt de leerlijn? | Levend, dood en levenloos |
| Welk (kern)doel wil je bereiken? | 28 De leerling leert vragen over natuurwetenschappelijke, technologische en zorggerelateerde onderwerpen om te zetten in onderzoeksvragen, een dergelijk onderzoek over een natuurwetenschappelijk onderwerp uit te voeren en de uitkomsten daarvan te presenteren. 29 De leerling leert kennis te verwerven over en inzicht te verkrijgen in sleutelbegrippen uit het gebied van de |

| | |
|---|--|
| | <p>levende en niet-levende natuur, en leert deze sleutelbegrippen te verbinden met situaties in het dagelijks leven.</p> <p>30 De leerling leert dat mensen, dieren en planten in wissel- werking staan met elkaar en hun omgeving (milieu), en dat technologische en natuurwetenschappelijke toepassingen de duurzame kwaliteit daarvan zowel positief als negatief kunnenbeïnvloeden.</p> <p>31 De leerling leert onder andere door praktisch werk kennis te verwerven over en inzicht te verkrijgen in processen uit de levende en niet-levende natuur en hun relatie met omgeving en milieu.</p> <p>34 De leerling leert hoofdzaken te begrijpen van bouw en functie van het menselijk lichaam, verbanden te leggen met het bevorderen van lichamelijke en psychische gezondheid, en daarin een eigen verantwoordelijkheid te nemen.</p> <p>35 De leerling leert over zorg en leert zorgen voor zichzelf, anderen en zijn omgeving, en hoe hij de veiligheid van zichzelf en anderen in verschillendeleefsituaties(wonen, leren, werken, uitgaan, verkeer) positief kan beïnvloeden.</p> |
| Welke materialen en bronnen worden gebruikt? | <p>VO- Content</p> <p>http://www.studiobiologie.nl/vmbo_ob/Thema_Vaardigheden_B/B%20Opdrachten/1%20Levend-dood-levenloos/</p> <p>Biologie voor jou:</p> <p>Hoofdstuk 1, blz 13 t/m 27</p> |
| Op welke manier laat je de leerlingen leren? | Practicumlessen, theorielesjes, opzoek opdrachten |
| Met wie leren de leerlingen? (groeperingsvorm) | <p>Afwisselend:</p> <p>In groepjes van twee.</p> <p>Individueel</p> |
| Hoeveel tijd kost deze leerlijn? | <p>Gebaseerd op twee lesuren per week:</p> <p>2 x 2 lesuren practicum</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| | 2 lesuren theorie 2 lesuren uitwerken opdrachten en oefeningen 2 lesuren SO's en Toets Totaal: 9 lesuren en een uitlooppuur |
| Op welke manier wordt er getoetst? | Practicumverslagen worden beoordeeld, 2 SO's : levend, dood levenloos en onderzoeksvaardigheden, werking en gebruik microscoop. 1 toets, |

Format 1 **in te vullen**

| | |
|--|--|
| Wat is jouw vak? | |
| Voor welk niveau is deze leerlijn? | |
| Voor welk leerjaar geldt deze leerlijn? | |
| Welke thema's onderscheid je? | |
| Welk onderwerp behandelt de leerlijn? | |
| Welk (kern)doel wil je bereiken? | |
| Welke materialen en bronnen worden gebruikt? | |
| Op welke manier laat je de leerlingen leren? | |

| | |
|--|--|
| Met wie leren de leerlingen? (groeperingsvorm) | |
| Hoeveel tijd kost deze leerlijn? | |
| Op welke manier wordt er getoetst? | |



[Een uitgebreid lesformulier, dat je leerlingen kunnen gebruiken als leidraad..](#)



[Een format dat je kunt gebruiken om je lesvoorbereiding in te plannen...](#)

Activeren en differentiëren

Overzicht van websites met lesmaterialen



1. Algemene sites voor allerlei

- www.wikiwijs.nl
- www.leermiddelenplein.nl
- <http://www.kennislink.nl/>
- <http://leermiddel.digischool.nl/vo/leermiddel/347ab7d302583fdf64a9c14dea2ac22a>

Word lid van de community

- <https://mijn.digischool.nl/gebruikers/new>

Verschillende Apps

- een overzicht gemaakt door Kurt Klynen
- een [verzameling apps van iKind](#), met o.a. een rubriek educatieve apps
- de website iPads for Education van het [Department of Education and Early Child Development van Victoria, Australië](#), met op de site een boekje met ideeën hoe je de iPad in de klas kunt gebruiken
- de wiki Teach with your iPad
- een lijst van Erik Sailers met apps voor het (speciaal) onderwijs
- de site iPad in Education
- de site Educational apps for the iPad, iPhone en Ipad Touch, met apps voor (voornamelijk) het VO.

Bron: <http://ict-en-onderwijs.blogspot.com/2011/06/tablets-de-killer-app-in-het-onderwijs.html>

2. Websites per vak

Nederlands

- www.digischool.nl/ne/community
- <http://wp.digischool.nl/nederlands/>
- www.entoen.nu

Engels

- <http://wp.digischool.nl/engels/>

- http://digischool.kennisnet.nl/community_en/lesmateriaalpagina
- <http://www.internetonderwijs.net/Websites/Engels.htm>

Frans

- <http://wp.digischool.nl/frans/>
- http://digischool.kennisnet.nl/community_fr
- <http://www.internetonderwijs.net/Websites/frans.htm>

Wiskunde

- <http://wp.digischool.nl/wiskunde/>
- www.math4all.nl
- <http://www.fi.uu.nl/wisweb>
- <http://www.ratio.ru.nl/index.php?content=lesmateriaal>
- <http://www.fi.uu.nl/rekenweb/>

Aardrijkskunde

- <http://wp.digischool.nl/aardrijkskunde/>
- http://digischool.kennisnet.nl/community_ak/materiaal
- <http://www.geography-site.co.uk/>
- http://www.bbc.co.uk/schools/websites/11_16/ (onder anderen ook veel filmpjes)
- <http://www.geobronnen.com>
- <http://education.usgs.gov/common/secondary.htm>

Biologie

- <http://wp.digischool.nl/biologie/>
- <http://www.biodoen.nl/biodoenLite.php>
- <http://www.bioplek.org/>

Verzorging

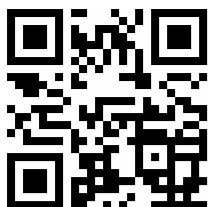
- <http://www.verzorgingslokaal.nl/>
- <http://www.loketgezondleven.nl/interventies/>

Mens en maatschappij

- <http://digischool.nl>
- www.schooltv.nl
- www.nieuwsindeklas.nl
- <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/informatie/onderwijs/gereedschappen/maatschappijleer/piramide-nl.htm>



[Activerende werkvormen](#)



Waar je bijvoorbeeld educatieve Apps kunt vinden..

<http://eduapp.nl/hoe>

Via deze hyperlink kom je op de website van EduApp. Deze website is speciaal voor het onderwijs opgezet. Je kunt er allerlei educatieve oplossingen en materialen vinden in de vorm van Apps. Deze Apps zijn meestal geschikt voor alle platforms. Je kunt ze dus met Android, Apple en Windows gebruiken.



Mini workshop E- didactiek

http://maken.wikiwijs.nl/49614/Mini_workshop_e_Didactiek

Hier kun je even kijken hoe je eventueel met e-didactiek zou kunnen omgaan...



[Een overzicht van wat gemakkelijke en relevante websites en Apps, die je verder kunnen helpen bij het zoeken naar lesmateriaal...](#)

Activerende didactiek:

Bekijk een voorbeeld.



[//www.leraar24.nl/api/video/2327/embedded](http://www.leraar24.nl/api/video/2327/embedded)

Kerdoelen VO



Verzamelde kerndoelen alle vakken VO definitieve versie

http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/kerndoelen/Karakteristieken_en_kerdoelen_voor_de_onderbouw.pdf/download

De kerndoelen voor de onderbouw VO, geformuleerd en beschikbaar gesteld door het SLO.



februari 2014, Rijksoverheid

http://wetten.overheid.nl/BWBR0019945/geldigheidsdatum_02-02-2014

ter controle: op dit moment zijn de geldende kerndoelen onderbouw VO op deze wijze gepubliceerd binnen de wet.

Voorbeeld uitwerking Biologie in praktijk en theorie

Levenloos en dood

Oefening



Levenloos en dood

<https://maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/1784563>

Algemene Informatie

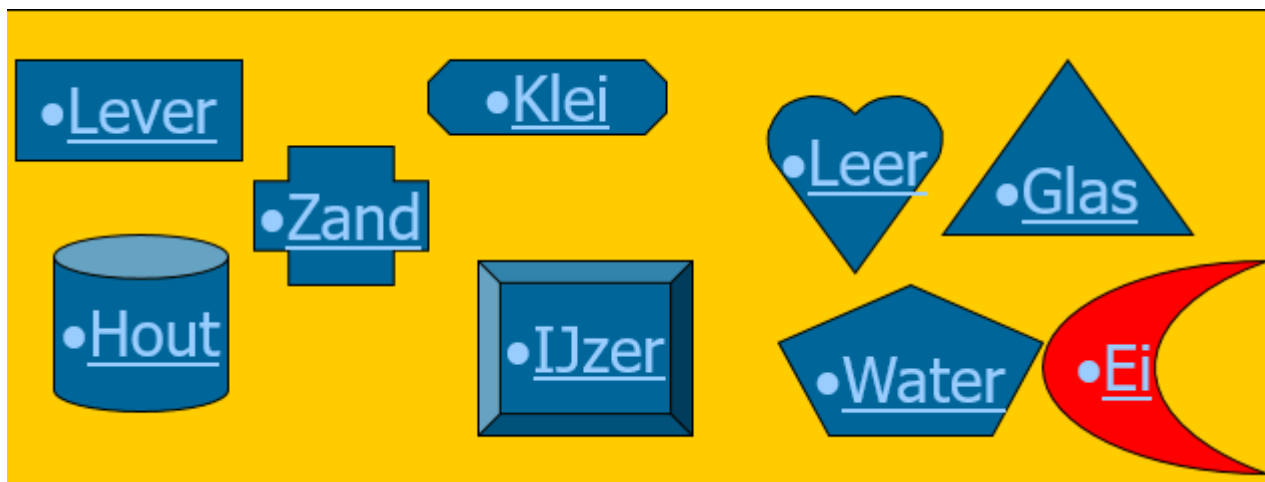
Titel Levenloos en dood
Aantal Vragen 9

Tip:

Lees goed, denk eerst na voordat je beslist en maak gebruik van je aantekeningen.

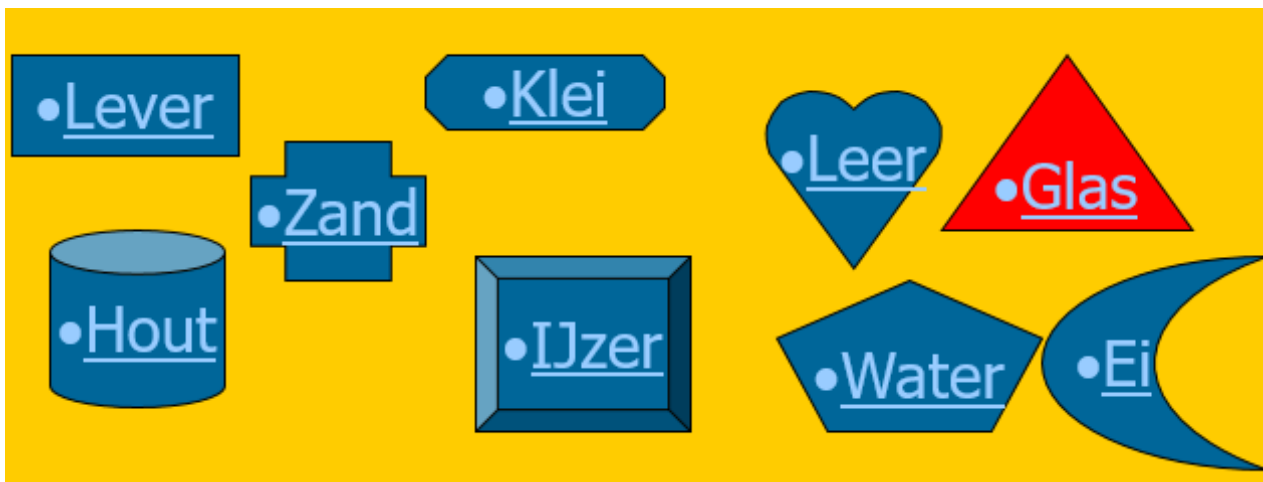
MAIN_SECTION

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



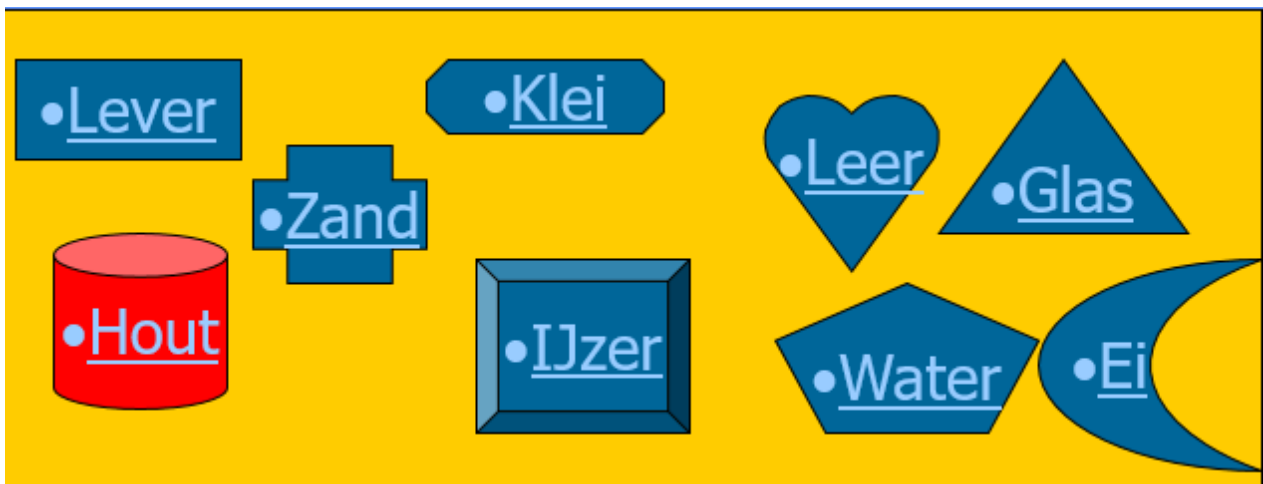
- Een Ei is: dood levenloos

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



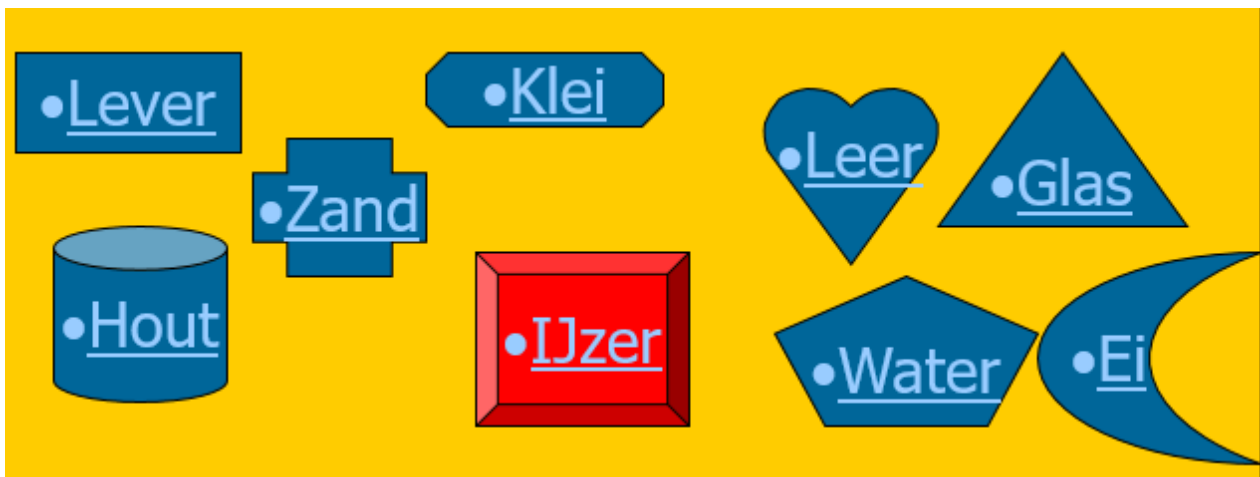
- GLAS is dood levenloos

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



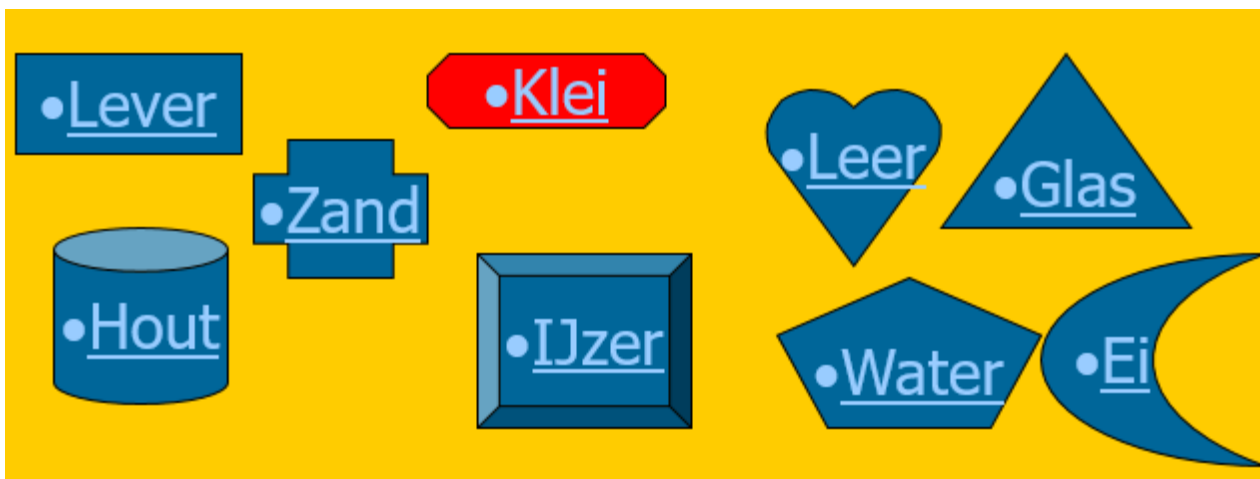
- HOUT is dood levenloos

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



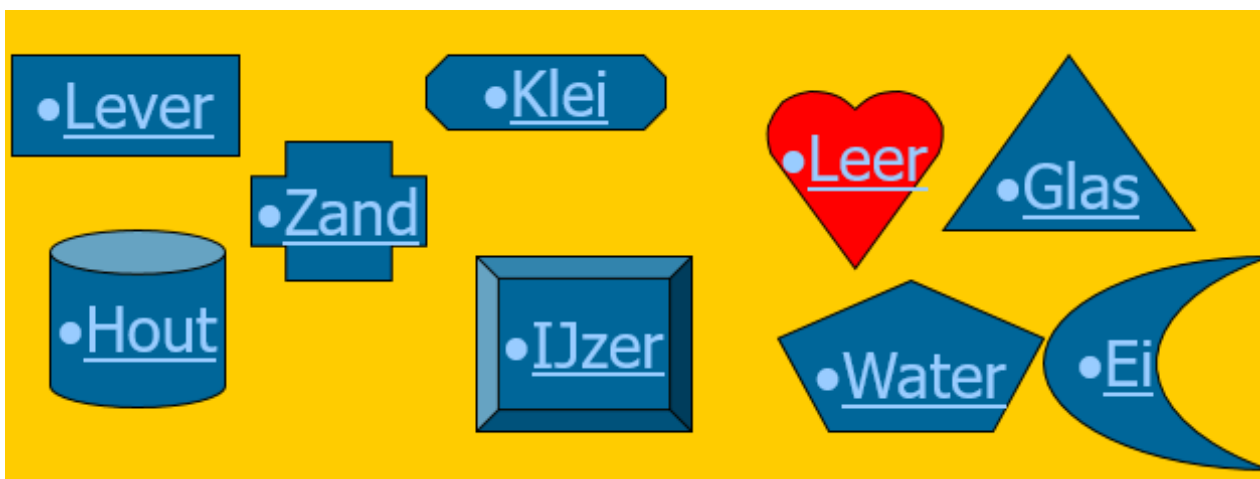
- IJZER is dood levenloos

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



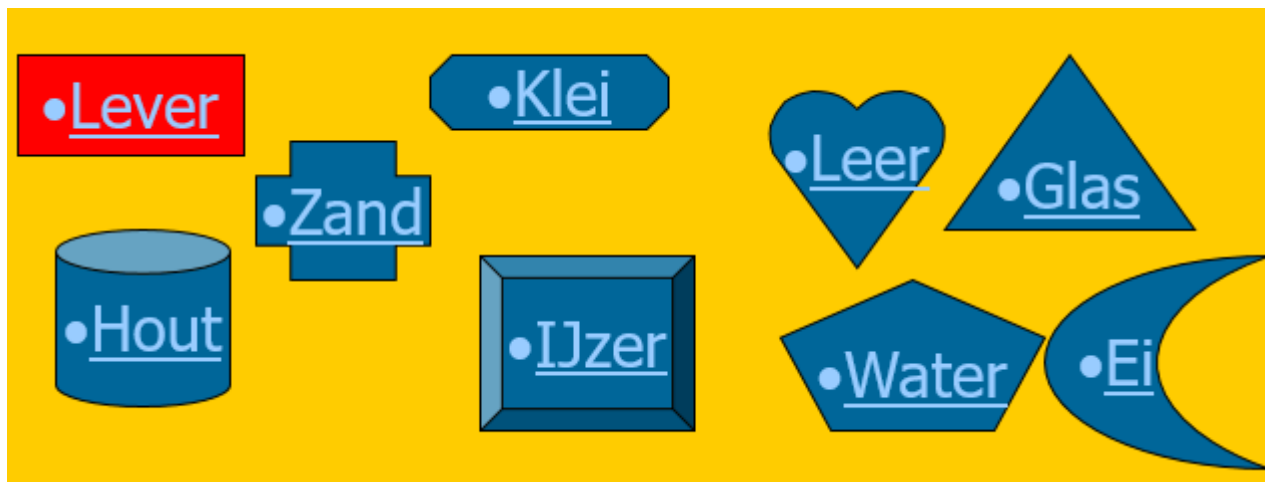
- KLEI is dood levenloos

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



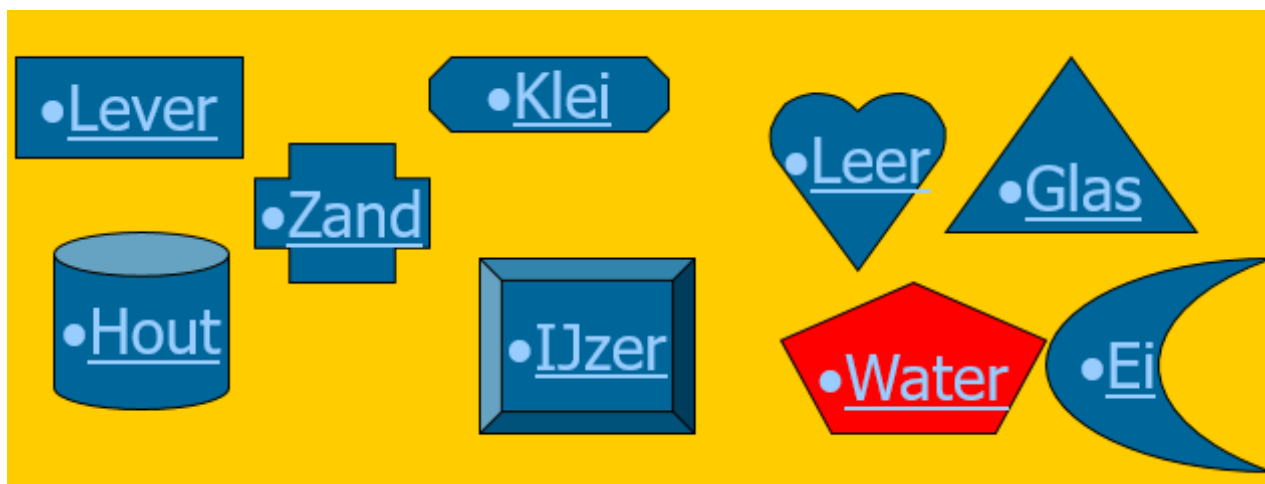
- LEER dood levenloos

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



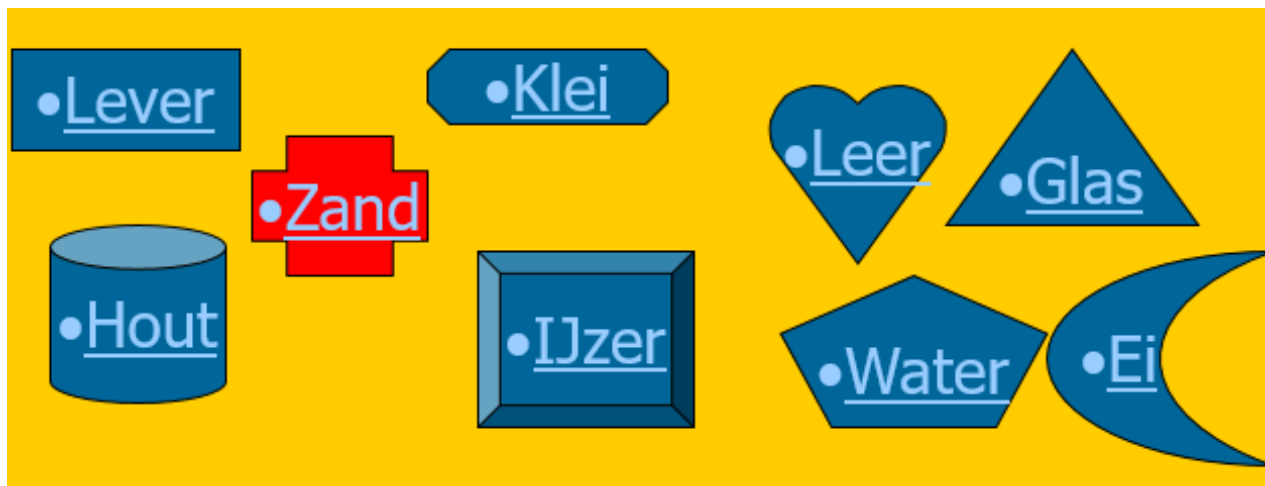
- LEVER is dood levenloos

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



- WATER is dood levenloos

Welk materiaal is dood en welk materiaal is levenloos?



- ZAND is dood levenloos

Levensverschijnselen

Toets



Levensverschijnselen

<https://maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/1784565>

Algemene Informatie

Titel Levensverschijnselen
Aantal Vragen 7

Levensverschijnselen



Een levend wezen noem je ook wel een Organisme.

Maar... wanneer leeft iets nou eigenlijk?

Een organisme leeft als het aan de ZEVEN levensverschijnselen kan voldoen:

- 1. Ademhalen**
- 2. Voeden**
- 3. Uitscheiden**
- 4. Bewegen**
- 5. Waarnemen (horen, zien, voelen ruiken)**
- 6. Groeien**
- 7. Voortplanten**

MAIN_SECTION

Welk levensverschijnsel geeft dit plaatje aan?



☐ Ademhalen

☐ Voeden

- ☐ Uitscheiden
 - ☐ Bewegen
 - ☐ Waarnemen (horen, zien, ruiken, voelen)
 - ☐ Groeien
 - ☐ Voortplanten
-

Welk levensverschijnsel geeft dit plaatje aan?



- ☐ Ademhalen
- ☐ Voeden
- ☐ Uitscheiden
- ☐ Bewegen

☐ Waarnemen (horen, zien, ruiken, voelen)

☐ Groeien

☐ Voortplanten

Welk levensverschijnsel geeft dit plaatje aan?



☐ Ademhalen

☐ Voeden

☐ Uitscheiden

☐ Bewegen

☐ Waarnemen (horen, zien, voelen, ruiken)

- ☐ Groeien
 - ☐ Voortplanten
-

Welk levensverschijnsel geeft dit plaatje aan?



- ☐ Ademhalen
 - ☐ Voeden
 - ☐ Uitscheiden
 - ☐ Bewegen
 - ☐ Waarnemen (horen, zien, ruiken, voelen)
 - ☐ Groeien
 - ☐ Voortplanten
-

Welk levensverschijnsel geeft dit plaatje aan?



- ☐ Ademhalen
 - ☐ Voeden
 - ☐ Uitscheiden
 - ☐ Bewegen
 - ☐ Waarnemen (horen, zien, ruiken, voelen)
 - ☐ Groeien
 - ☐ Voortplanten
-

Welk levensverschijnsel geeft dit plaatje aan?



- ☐ Ademhalen

- ☐ Voeden
 - ☐ Uitscheiden
 - ☐ Bewegen
 - ☐ Waarnemen (horen, zien, ruiken, voelen)
 - ☐ Groeien
 - ☐ Voortplanten
-

Welk levensverschijnsel ontbreekt er op de volgende plaatjes?



- ☐ Ademhalen
 - ☐ Voeden
 - ☐ Uitscheiden
 - ☐ Bewegen
 - ☐ Waarnemen (horen, zien, voelen, ruiken)
 - ☐ Groeien
 - ☐ Voortplanten
-

De microscoop

Toets



De microscoop

<https://maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/1784567>

Algemene Informatie

Titel

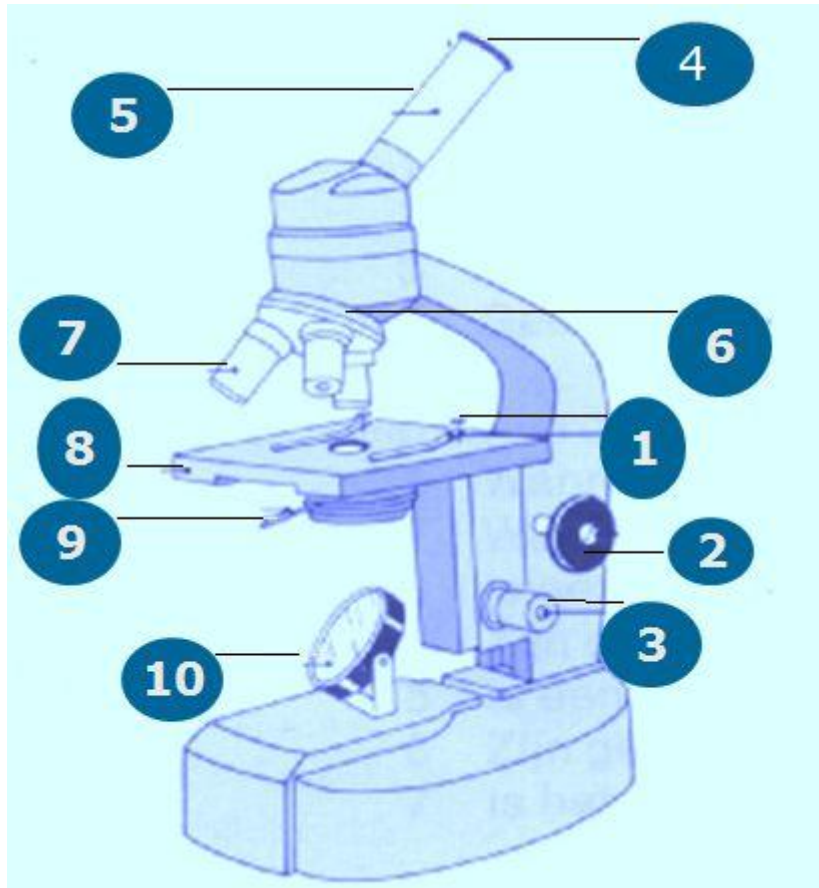
De microscoop

TIP: Lees goed, denk eerst na voordat je beslist en maak gebruik van je aantekeningen.

MAIN_SECTION

Zet de prikker in het juiste nummer.

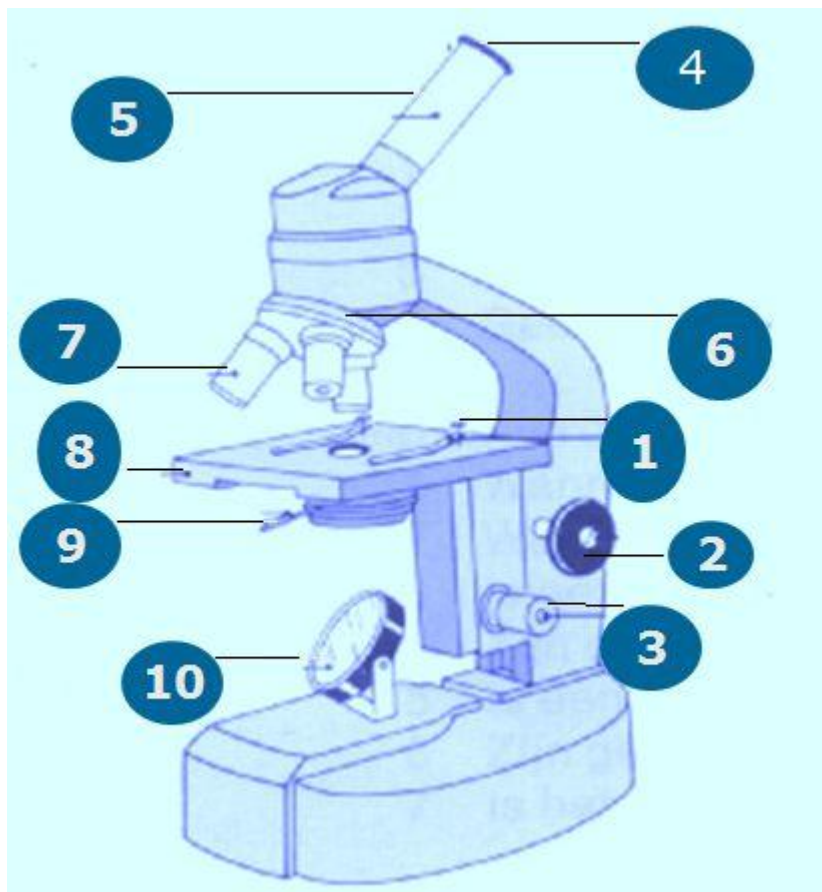
Wat is de voorwerptafel?



Aantal antwoorden: 1

Zet de prikker in het juiste nummer.

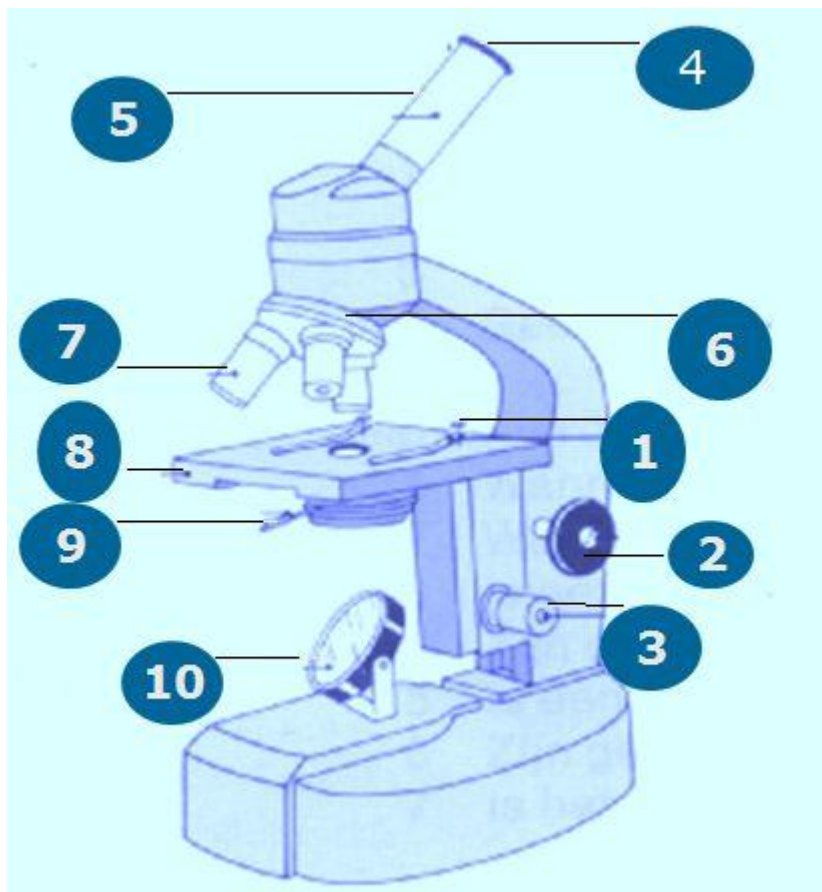
Wat is de stelschroef?



Aantal antwoorden: 1

Zet de prikker in het juiste nummer.

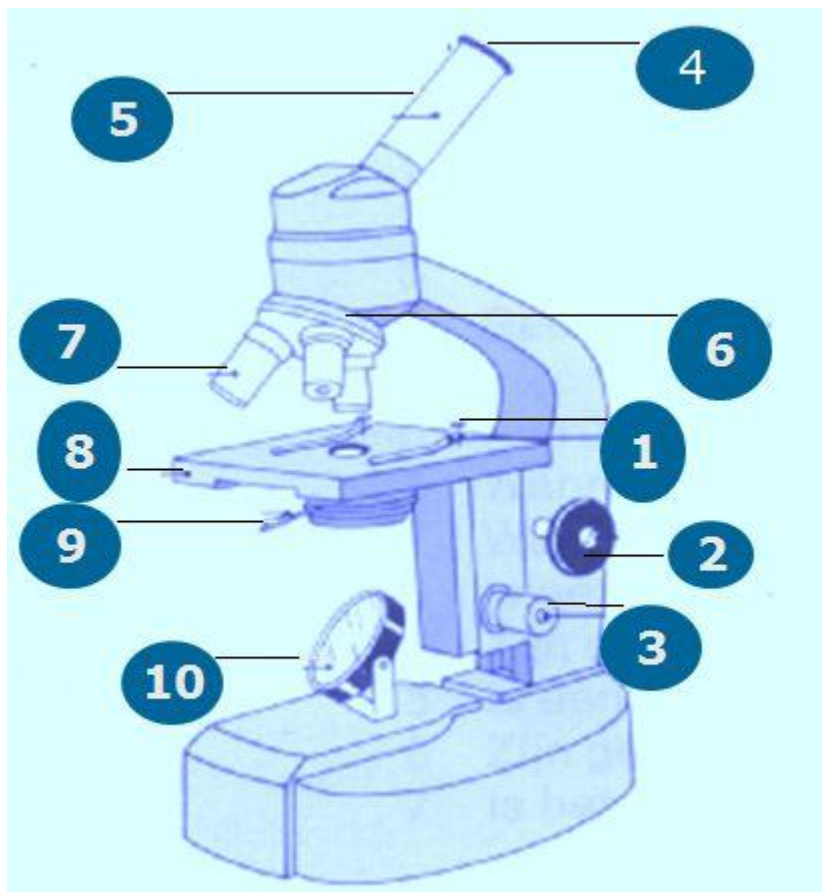
Wat is het oculair?



Aantal antwoorden: 1

Zet de prikker in het juiste nummer.

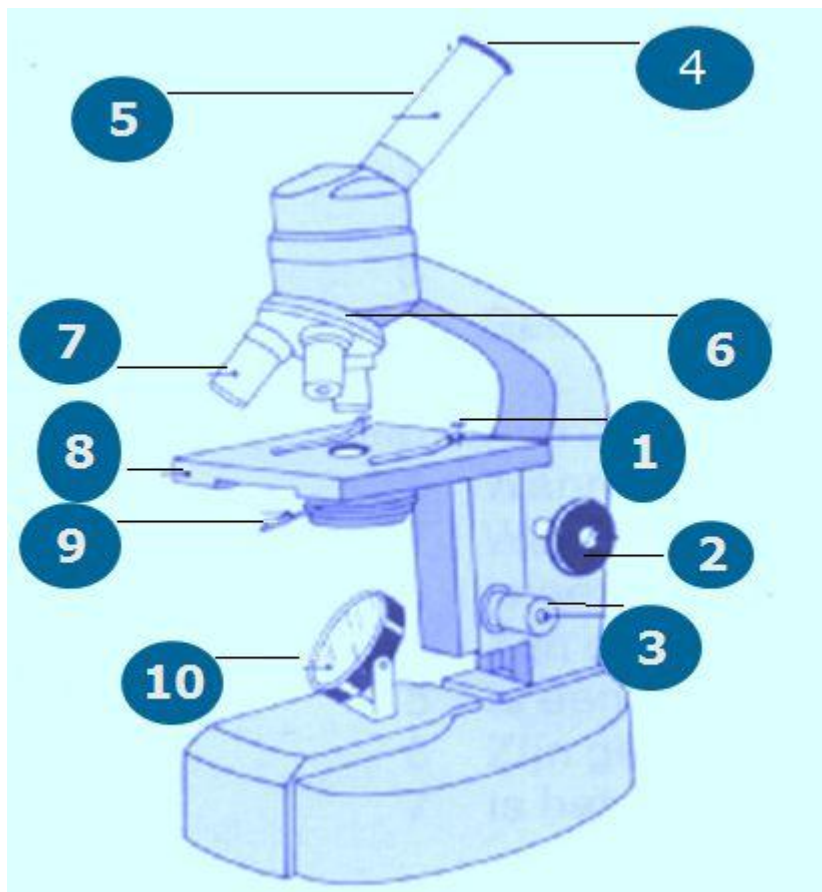
Wat is de voorwerplens of objectief?



Aantal antwoorden: 1

Zet de prikker in het juiste nummer.

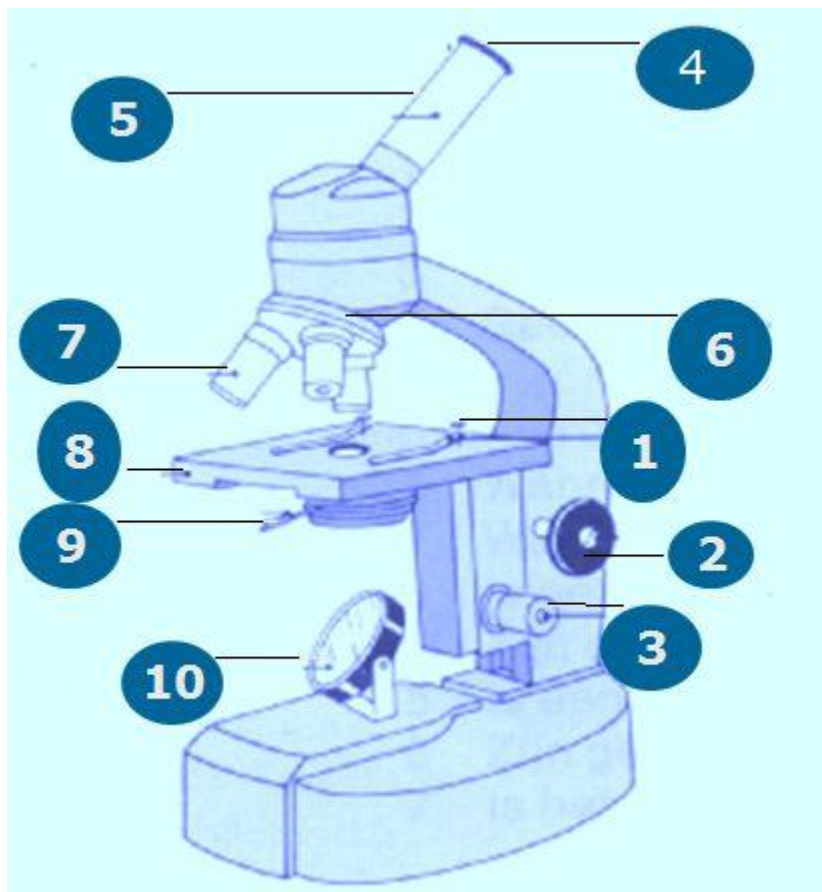
Wat is de buis of tubus?



Aantal antwoorden: 1

Zet de prikker in het juiste nummer.

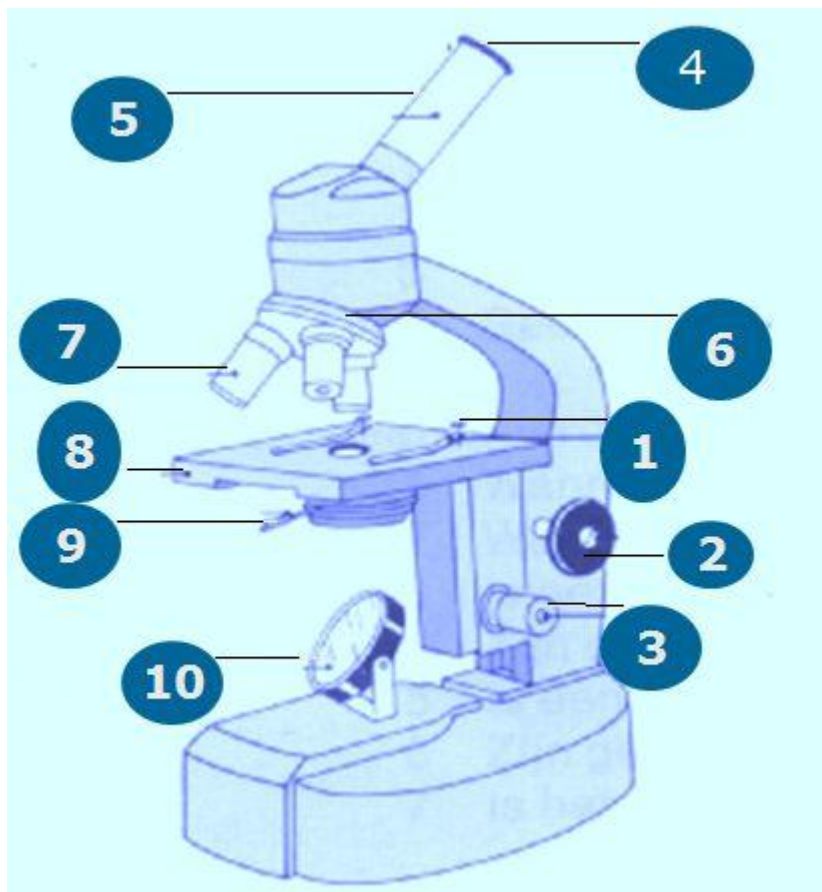
Wat is de diafragma?



Aantal antwoorden: 1

Zet de prikker in het juiste nummer.

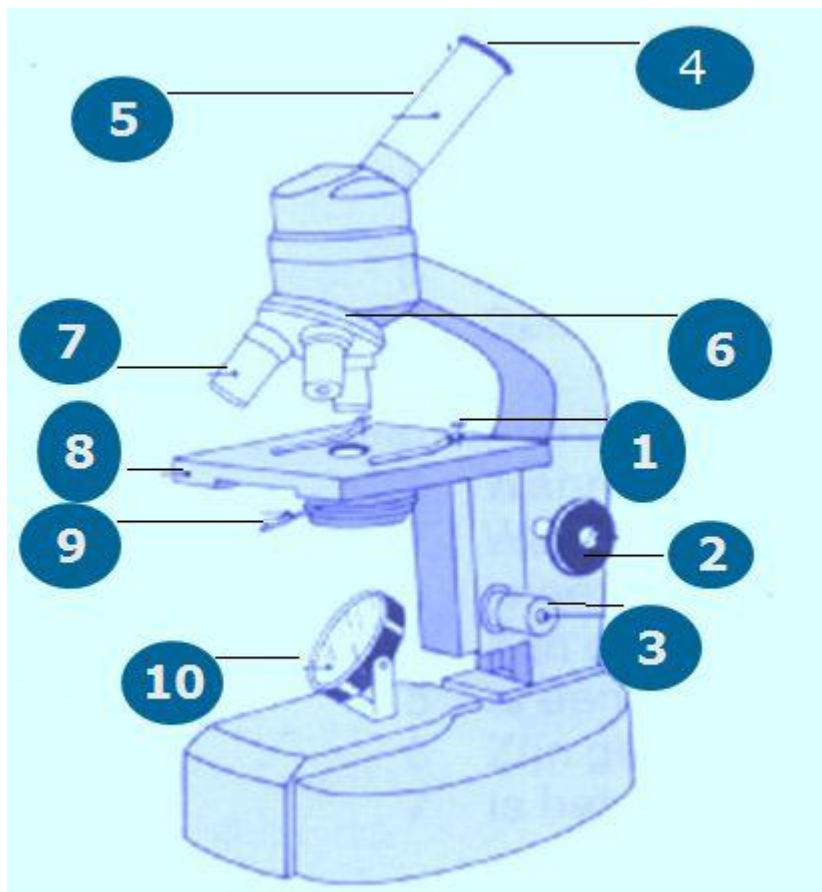
Wat is de spiegel?



Aantal antwoorden: 1

Zet de prikker in het juiste nummer.

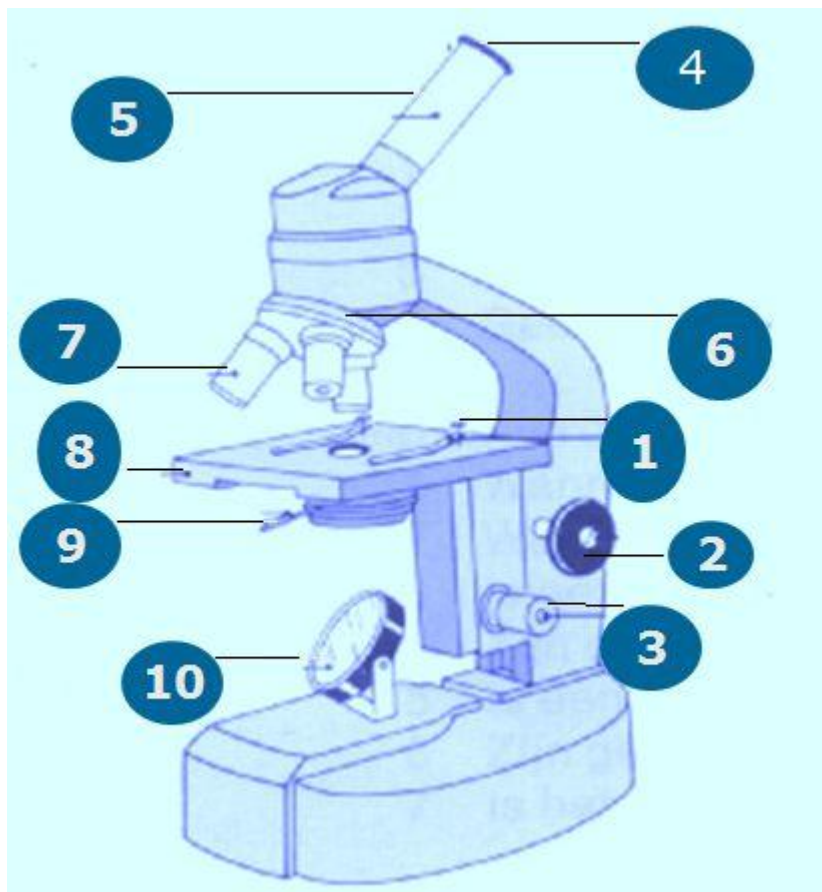
Wat is de revolverplaat?



Aantal antwoorden: 1

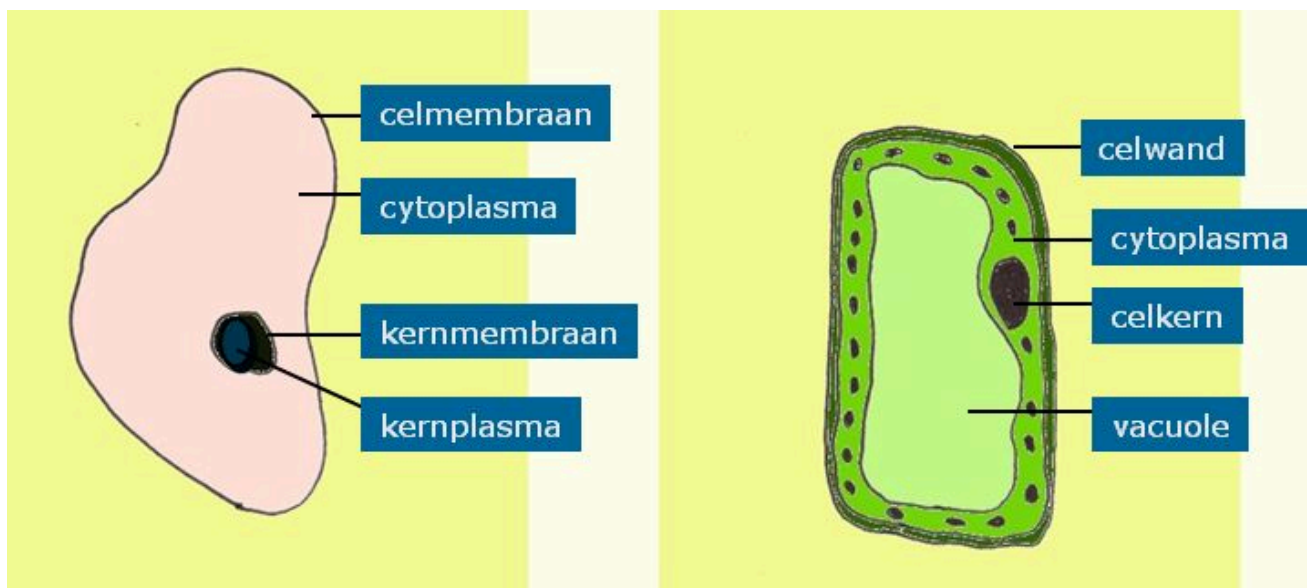
Zet de prikker in het juiste nummer.

Wat is de fijnstelschroef?



Aantal antwoorden: 1

Cellen, organen en weefsels



Een cel: is het kleinste levende deeltje van een organisme.
Voorbeelden: oogcel - zenuwcel - witte bloedcel.

Een weefsel: is een aantal cellen met dezelfde vorm en dezelfde functie.
Voorbeelden: beenweefsel, huidweefsel.

Organen zijn vaak opgebouwd uit verschillende soorten weefsel.

Een orgaan: is een deel van een organisme met een of meer functies
Voorbeelden: oor - hart - dijbeenspier - hersenen - oog.

Een organenstelsel: zijn een aantal organen die samen een bepaalde functie hebben.
Voorbeelden: spierstelsel - ademhalingsstelsel - zenuwstelsel - bloedvatenstelsel.

Toets



Cellen organen en weefsels

<https://maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/1784570>

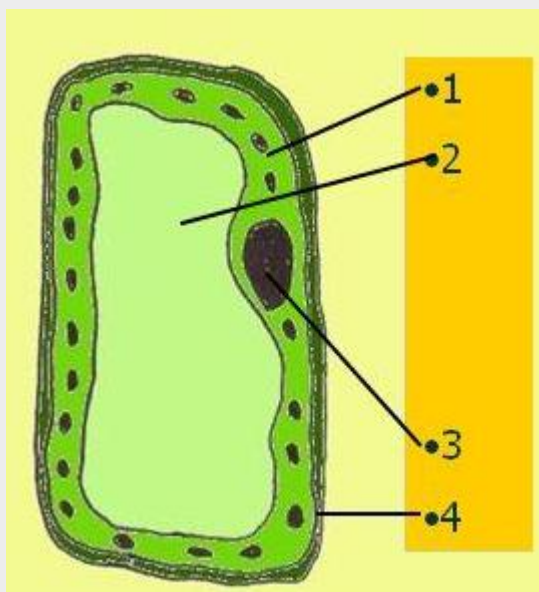
Algemene Informatie

Titel Cellen organen en weefsels
Aantal Vragen 4

TIP: Lees goed, denk eerst na voordat je beslist en maak gebruik van je aantekeningen.

MAIN_SECTION

Sleep het juiste begrip bij het juiste nummer.

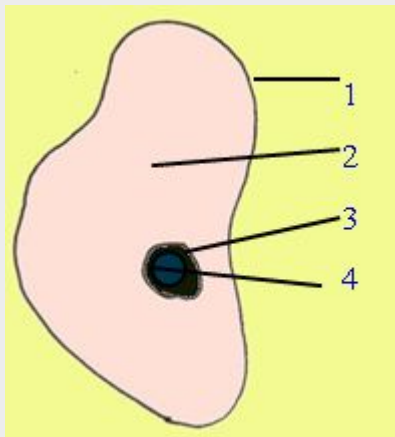


- a. de celkern
- b. de celwand
- c. de vacuole/
celholte
- d. het cytoplasma

• 1.

- 2. ☐
- 3. ☐
- 4. ☐

Sleep het juiste begrip naar het juiste nummer.



- a.** het cytoplasma
- b.** het kernplasma
- c.** het kernmembraan
- d.** het celmembraan

- 1. ☐
- 2. ☐
- 3. ☐
- 4. ☐

Wat is een orgaan?

- ☐ Een soort cel.
- ☐ Een weefsel met een bepaalde functie.
- ☐ Een deel van een organisme met een of meer functies.

☐ Een onderdeel van een weefsel.

Wat is een weefsel?

☐ Een aantal organen bij elkaar.

☐ Een orgaanstelsel.

☐ Een cel met een speciale functie.

☐ Een groep cellen met dezelfde vorm en functie.

Over dit lesmateriaal

Colofon

| | |
|-------------------------|--|
| Auteurs | Janneke van Doren ; Stichting VO-content |
| Team | Wikiwijs Maken Auteurs |
| Laatst gewijzigd | 8 februari 2019 om 11:07 |
| Licentie | De Nederlandse Creative Commons 3.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarde: Naamsvermelding, zie http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl/ . Meer informatie over de CC Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie licentie. |

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Eindgebruiker leerling/student

Bronnen

Over Stichting VO-content
<http://www.vo-content.nl/vo-content/samenwerken-aan-maatwerk/>

Prezi introductietraining Stercollecties
http://prezi.com/lnoo80ro8tut/?utm_campaign=share&utm_medium=copy&rc=ex0share

Whitepaper: De docent als architect van zijn onderwijs (Word)
<https://www.dropbox.com/s/7mmyelhadabqu5/Whitepaper%20De%20docent%20als%20architect%20van%20zijn%20onderwijs.docx>

Community VO-content
<https://vo-content.pleio.nl/>

Direct naar de bewerkingspagina
<http://stercollecties.wikiwijs.nl/>

Zodat je het zelf nog eens thuis kunt doen en oefenen, als je dat zou willen...
<http://maken.wikiwijs.nl/25111#page-639>

Presentatie training Eindexamensite
<https://www.dropbox.com/s/v7obix6zh68ha8k/PPT%20Eindexamensite%20versie%200%202.pptx?dl=0>

Opdrachten training Eindexamensite
<https://www.dropbox.com/s/1ilzsq7ytoma3g/OPDRACHTEN%20EINDEXAMENSITE%202014.docx?dl=0>

Waar je bijvoorbeeld educatieve Apps kunt vinden..
<http://eduapp.nl/hoe>

Mini workshop E- didactiek
http://maken.wikiwijs.nl/49614/Mini_workshop_e_Didactiek

Verzamelde kerndoelen alle vakken VO definitieve versie
http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/kerndoelen/Karakteristieken_en_kerndoelen_voor_de_onderbouw.pdf/download

februari 2014, Rijksoverheid
http://wetten.overheid.nl/BWBR0019945/geldigheidsdatum_02-02-2014

Gebruikte Wikiwijs Arrangementen

Lauwerscollege Werkomgeving (2019)

Link: <https://maken.wikiwijs.nl/66734/>

Auteur: van Dongen, John