

Aftekenlijst

	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef
Naam:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
6.																				
7.																				
8.																				
9.																				
10.																				
11.																				
12.																				
13.																				
14.																				
15.																				
16.																				
17.																				
18.																				
19.																				
20.																				
21.																				
22.																				
23.																				
24.																				
25.																				
26.																				
27.																				
28.																				
29.																				
30.																				

Werkblad 1 Schematisch en natuurgetrouw

Maak hier je tekeningen

Schematisch

Natuurgetrouw

Werkblad 2 Kiemen van een boon

Maak elke dag een tekening van de boon

Dag 1

Dag 2

Dag 3

Dag 4

Dag 5

Dag 6

Dag 7

Dag 8

Dag 9

Werkblad 4 Kiemen van tuinkerszaadjes

Je hebt tuinkerszaadjes gekiemd met en zonder water.

Vul de zinnen verder in:

Ik heb de tuinkerszaadjes dagen laten kiemen.

Op de vochtige watten zijn zaden ontkiemd en zaden niet.

Op de droge watten zijn zaden ontkiemd en zaden niet.

Tuinkerszaadjes hebben wel/ geen water nodig om te kiemen.

Kun je nu antwoord geven op deze vraag?

Hoe komt het dat zaadjes in een zakje niet kiemen?

.....

.....

.....

.....

Werkblad 5a Onderdelen van de plant

Knip de vakken van werkblad 5b uit en plak ze op de juiste plaats.



Werkblad 5b Onderdelen van de plant



Bladeren	Wortels	Stengels
	Bloemen	
Zorgen ervoor dat de plant stevig vaststaat.	Dragen de bladeren en bloemen.	Kunnen voedsel leveren voor de mens.
Maken glucose. Dit is een belangrijke stof voor planten.	Nemen water en voedingsstoffen op uit de grond.	Zorgen voor transport van water en voedingsstoffen.

Werkblad 6

Werking van wortels en stengels

Hoe zien de bloemen er in het begin uit?

Maak een tekening.

Hoe zien de bloemen er na een dag uit?

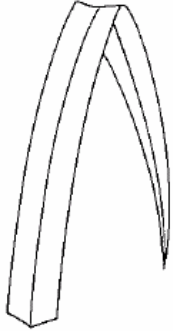
Maak een tekening.

Werkblad 9

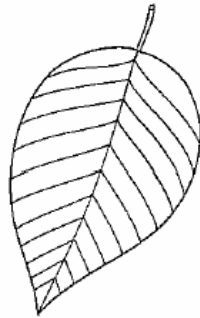
Vorm van bladeren

Bladeren hebben vele verschillende vormen. Hoe ziet jouw blad eruit?

De nerven van het blad.



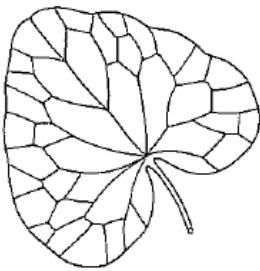
eennervig



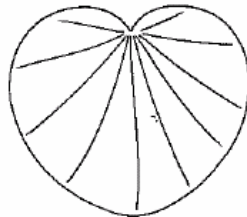
veernervig



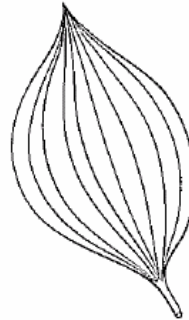
parallelnervig



netnervig



handnervig



kromnervig

De rand van het blad.



gezaagd



gelobd



gekarteld



getand



gaaf



gegolfd

Het blad isnervig.

De bladrand is

Het blad isnervig.

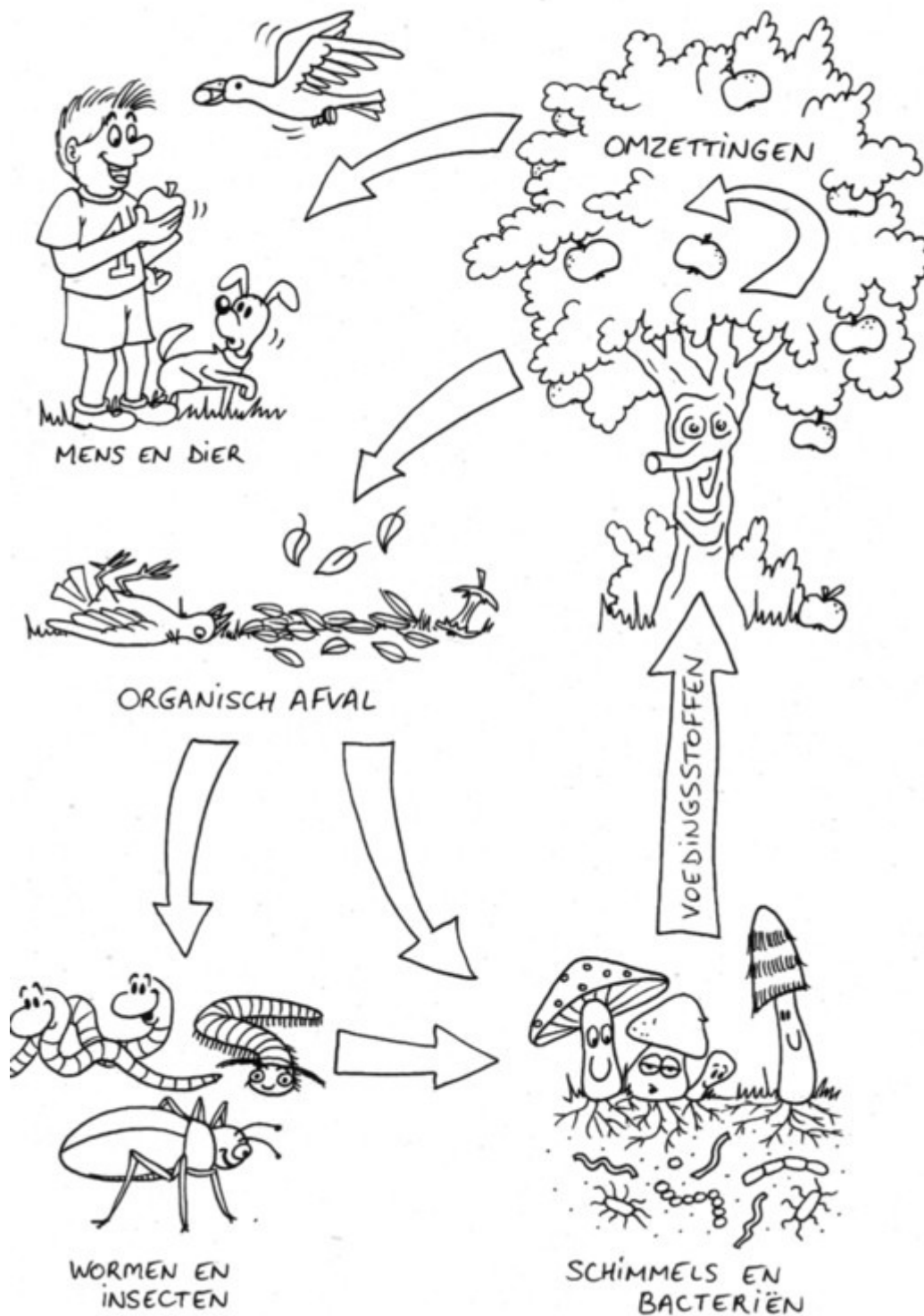
De bladrand is

Het blad isnervig.

De bladrand is

Werkblad 10 De voedselketen

Kleur de voedselketen.



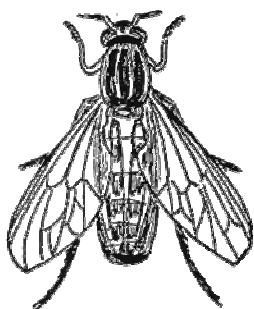
Werkblad 12

Insecten verzamelen

Wat voor diertje heb je gevangen?

Insecten

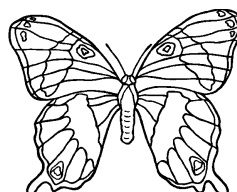
Vlieg / mug



Mier



Vlinder



Kever



Andere

Duizendpoten

Reuzen-
duizendpoot



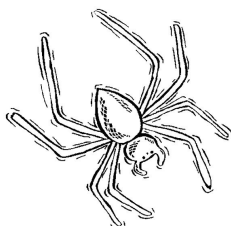
Miljoenpoot



Andere

Spinachtige

Kruisspin



Hooiwagen



Andere

Maak zelf een tekening van je diertje.

Werkblad 13 Gedaantewisseling

Van rups naar vlinder. Nummer de omschrijving van 1 (start) tot 4 (eind).
Verbind het juiste plaatje aan de juiste omschrijving.

Nr. Omschrijving

- ... Een rups wordt ook wel een larve genoemd. De rups begint meteen te eten van de voedselplant. Na enige tijd kan de rups niet meer doorgroeien want de huid kan niet mee groeien (een vel als een soort ballon). Dan laat de rups zijn oude huid achter en komt er een nieuwe tevoorschijn, dit heet vervellen. Totaal gebeurt dit drie tot vier keer. Na de vierde keer is de rups volwassen en zoekt deze een plekje om te verpoppen. Dagvlinders verpoppen boven de grond en nachtvlinders vaak onder de grond in een cocon. De pop wordt door de rups zelf gevormd, onder de rupsenhuid. Dan schudt de pop de oude rupsenhuid van zich af en is de pop zichtbaar.



- ... Het ei is heel klein. Meestal minder dan een millimeter groot. Deze zitten op de planten die de rupsen eten. De rups zit opgerold in het ei. Bij sommige soorten worden de eieren in de herfst afgezet en komen pas in het voorjaar uit. Het vrouwtje van de vlinder kan soms wel 200 tot 1000 eitjes afzetten op de voedselplant.



- ... Wanneer de vlinder uitkomt is erg verschillend bij vlinders. Soms binnen een paar maanden maar soms ook een jaar. Het kost de vlinder enorm veel energie om uit de pop te komen. Is de vlinder eenmaal uitgekomen dan pompt deze bloed in de vleugels waardoor ze recht gaan staan. Dan laat de vlinder de vleugels drogen en uitharden en kan deze wegvliegen om voedsel (nectar) te zoeken. Na enige tijd planten de vlinders zich voort en begint de hele cyclus weer van voor af aan.

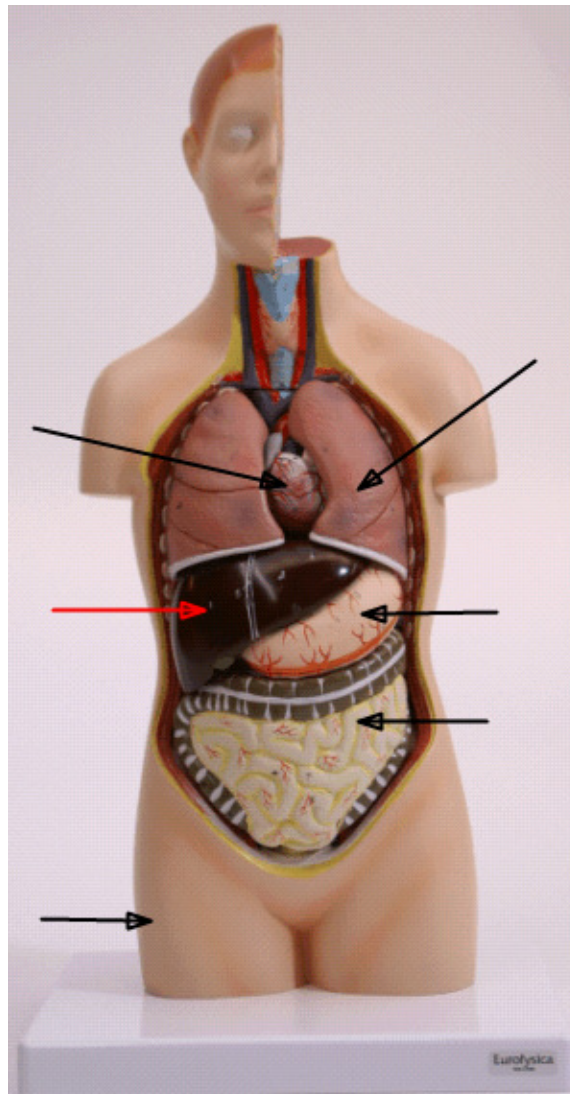


- ... Dit is een omhulsel dat de gedaanteverwisseling rustig laat verlopen en biedt bescherming tegen de buitenwereld. In de pop wordt de rups "omgebouwd" tot een vlinder. Niemand weet hoe dit precies gaat maar het is wel heel bijzonder. Het verpoppen kan anderhalf tot drie weken duren. Bij poppen die overwinteren kan het zelfs zeven maanden duren.



Werkblad 14 Onderdelen van de mens

Knip de vakken uit en plak ze op de juiste plaats.



Hart. Pompt het bloed rond in het lichaam.

Darmen. Verteren het voedsel.

Huid. Beschermst het lichaam en houdt de temperatuur op pijl.

Lever. Haalt afvalstoffen uit het lichaam.

Maag. Slaat voedsel tijdelijk op en kneed dit verder.

Longen. Uitwisselen van gassen zoals zuurstof en koolstofdioxide.

Werkblad 15 Voelen met je huid

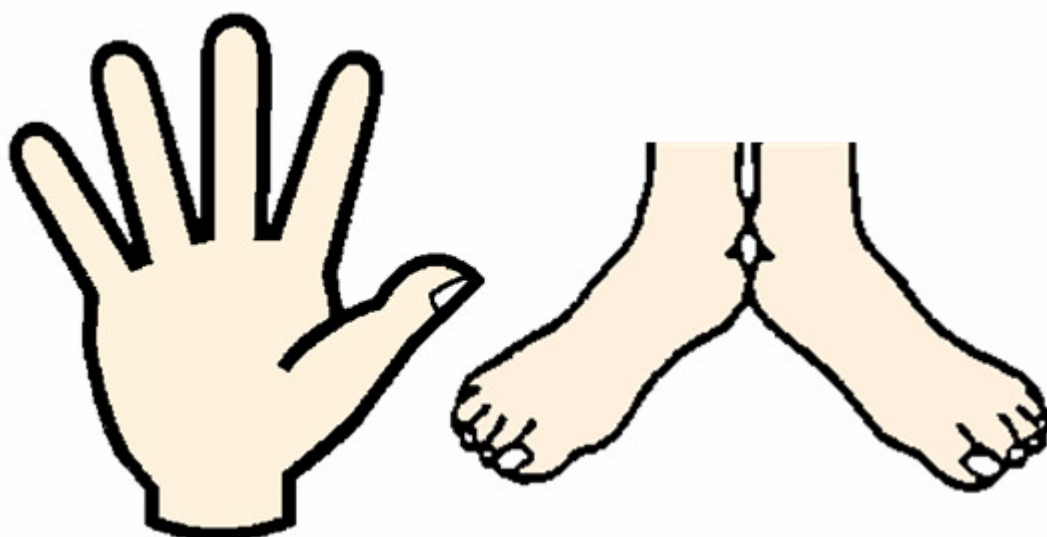
Vul de tabel in.

Kruk nr.	Spelden gevoeld op bovenkant hand	Spelden gevoeld op onderkant voet
1		
2		
3		
4		
5		

Waar voel je beter?

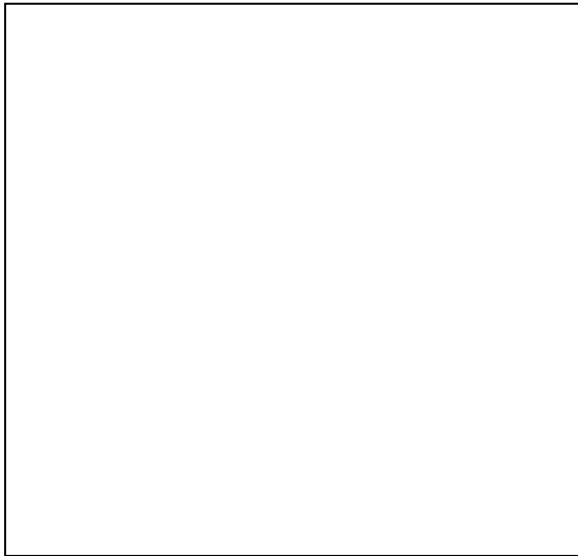
.....

.....

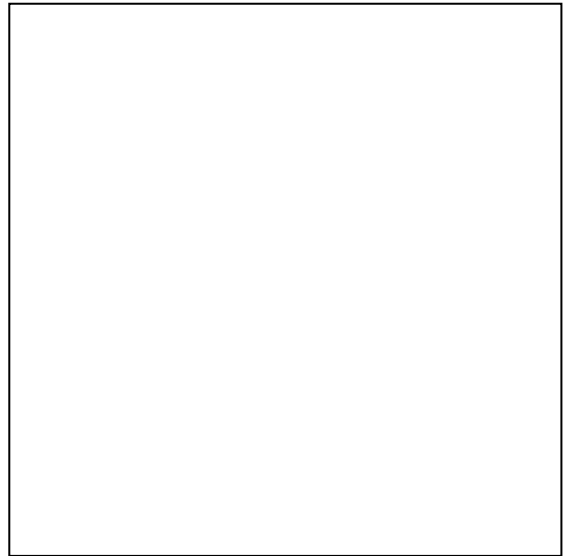


Werkblad 16 Vingerafdruk

Om je vingerafdruk goed te kunnen zien heb je inkt nodig.
Maak een duidelijk vingerafdruk van je wijsvinger.



Eigen wijsvinger



wijsvinger klasgenoot

Maak nu een afdruk van de wijsvinger van een klasgenootje.

Kijk met een vergrootglas naar de vingerafdruk.
Zie je verschillen? Zijn er ook overeenkomsten?

Omcirkel grote verschillen met een rood potlood.
Omcirkel overeenkomsten met een groen potlood.

Maak een poster met allerlei informatie over vingerafdrukken.

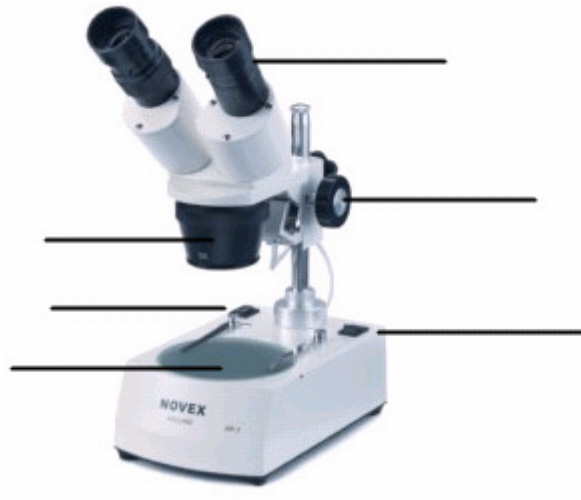
Werkblad 18 Zetmeel aantonen

Je hebt verschillend soort eten gebruikt bij de zetmeelproef.
Zet hieronder je resultaten.

Product	Kleur aan het begin van de proef	Kleur na toevoegen van jodium	Bevat zetmeel Ja/nee

Werkblad 20 De microscoop

De microscoop bestaat uit allemaal verschillende onderdelen.
Zet de namen op de juiste plaats in de tekening.



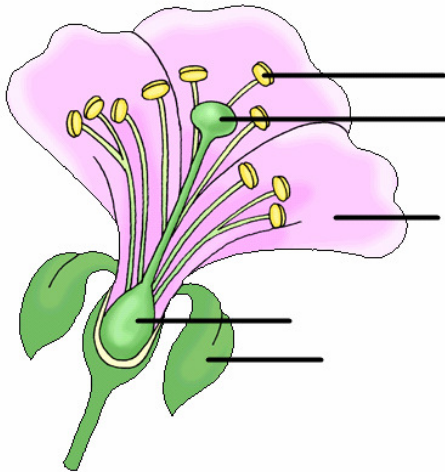
Aan/ uit knop
Lamp doorvallend/opvallend
Oculair
Stelschroef
Tafel
Objectief

Werkblad 21 Een bloem bekijken

Een bloem bestaat uit verschillende delen. Zet de namen op de juiste plaats in de tekening.

Kelkblad, kroonblad, meeldraad, stamper, zaadknop.

Als je het niet weet kun je op internet zoeken.



Sommige bloemen zijn mannelijk en hebben alleen meeldraden. Andere bloemen zijn alleen vrouwelijk en hebben alleen een stamper. Weer andere hebben beide. Wat heeft jou bloem?

Meeldraden geven allemaal kleine zaadjes af. Kun jij ze zien onder de microscoop?

De bijen en andere insecten zorgen ervoor dat deze zaadjes naar verschillende bloemen worden verspreid. De stamper neemt zo'n zaadje dan op. Daaruit groeit later weer een nieuwe bloem.

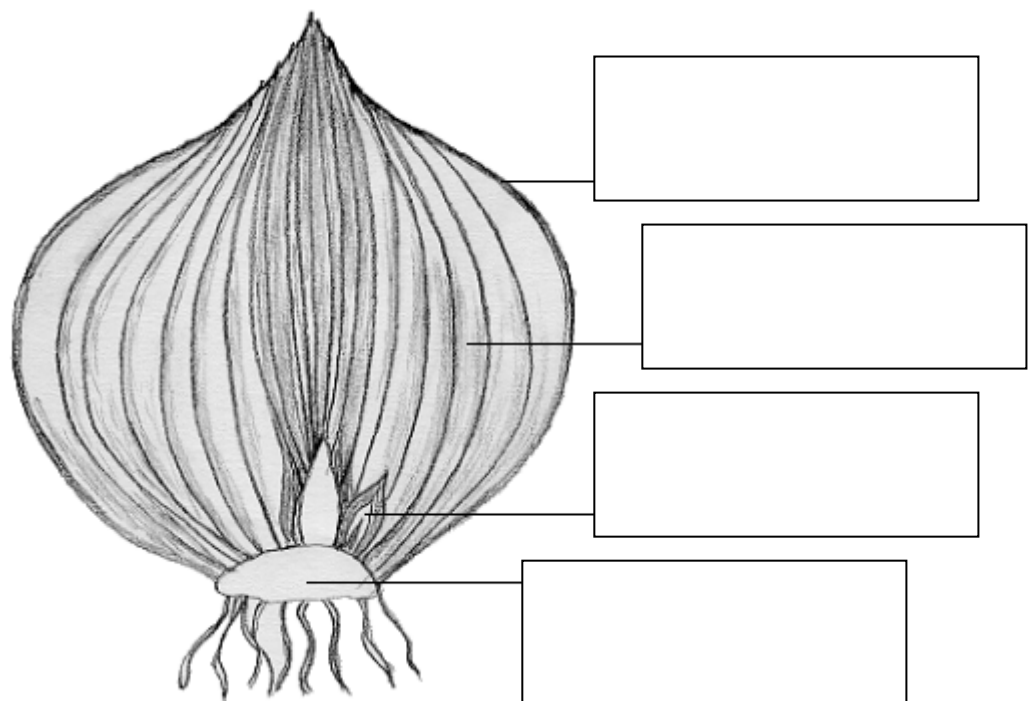
Teken jouw bloem.



Werkblad 22 Ui bekijken

Voer de onderstaande stappen uit.

1. Snij de ui in de lengte doormidden.
2. Bekijk de ui goed.
3. Knip de omschrijving uit en plak deze op de juiste plaats in de tekening.



Dikke witte binnenste bladeren. Deze slaan voedsel op in de bol.

Knop. Daaruit groeit in de lente het plantje.

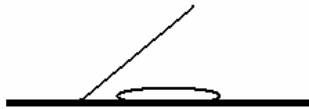
Wortels. Deze groeien uit zodat de bol een plantje kan worden.

Dunne droge buitenste bladeren. Deze beschermen de ui.

Werkblad 23 Preparaat maken

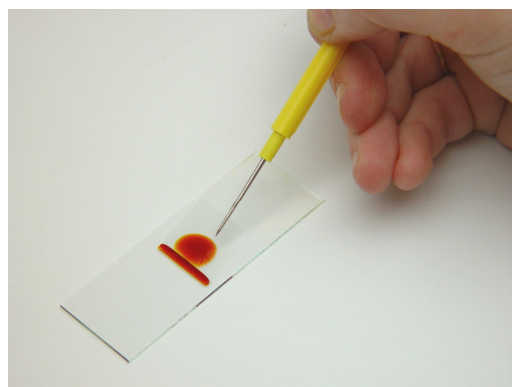
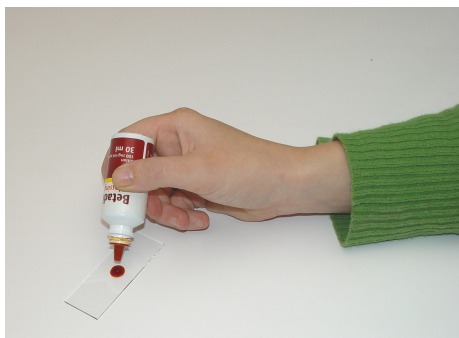
Voer de onderstaande stappen uit.

1. Snij de ui in de lengte doormidden. (Of gebruik de ui van werkblad 1)
2. Snij een helft nog een keer door midden.
Je hebt nu een kwart van een ui.
3. Leg een schoon objectglaasje neer.
4. Doe daar 1 druppel jodium op.
5. Haal 2 witte schillen van de ui uit elkaar.
6. Zoek het dunne vliesje op.
7. Trek heel voorzichtig met een pincet het vliesje los.
8. Leg een klein stukje van dit vliesje voorzichtig in de druppel jodium.
9. Tik met het pincet voorzichtig op het vliesje zodat de meeste luchtbelletjes verdwijnen.
10. Zet een dekglasje in deze hoek op het objectglaasje.



11. Gebruik de prepareernaald om het glaasje heel rustig te laten zakken. Probeer er zo min mogelijk lucht tussen te krijgen.
12. Veeg heel voorzichtig het uitgelopen jodium aan de zijkanten af.

Let op: Jodium vlekt heel erg. Pas daarom goed op je kleren. Heb je wat gemorst, ruim het dan direct op!



Werkblad 24 Preparaat bekijken

Je kijkt naar het vliesje tussen 2 schillen van een ui.
Wat zie je?

Maak hier je tekening.



Kun je uitleggen wat je ziet?

Werkblad 25 Boon onder microscoop

Je kijkt naar een halve boon met worteltje en blaadje.

Teken wat je ziet.

Geef aan wat het worteltje en het blaadje is.

