

Microscopie



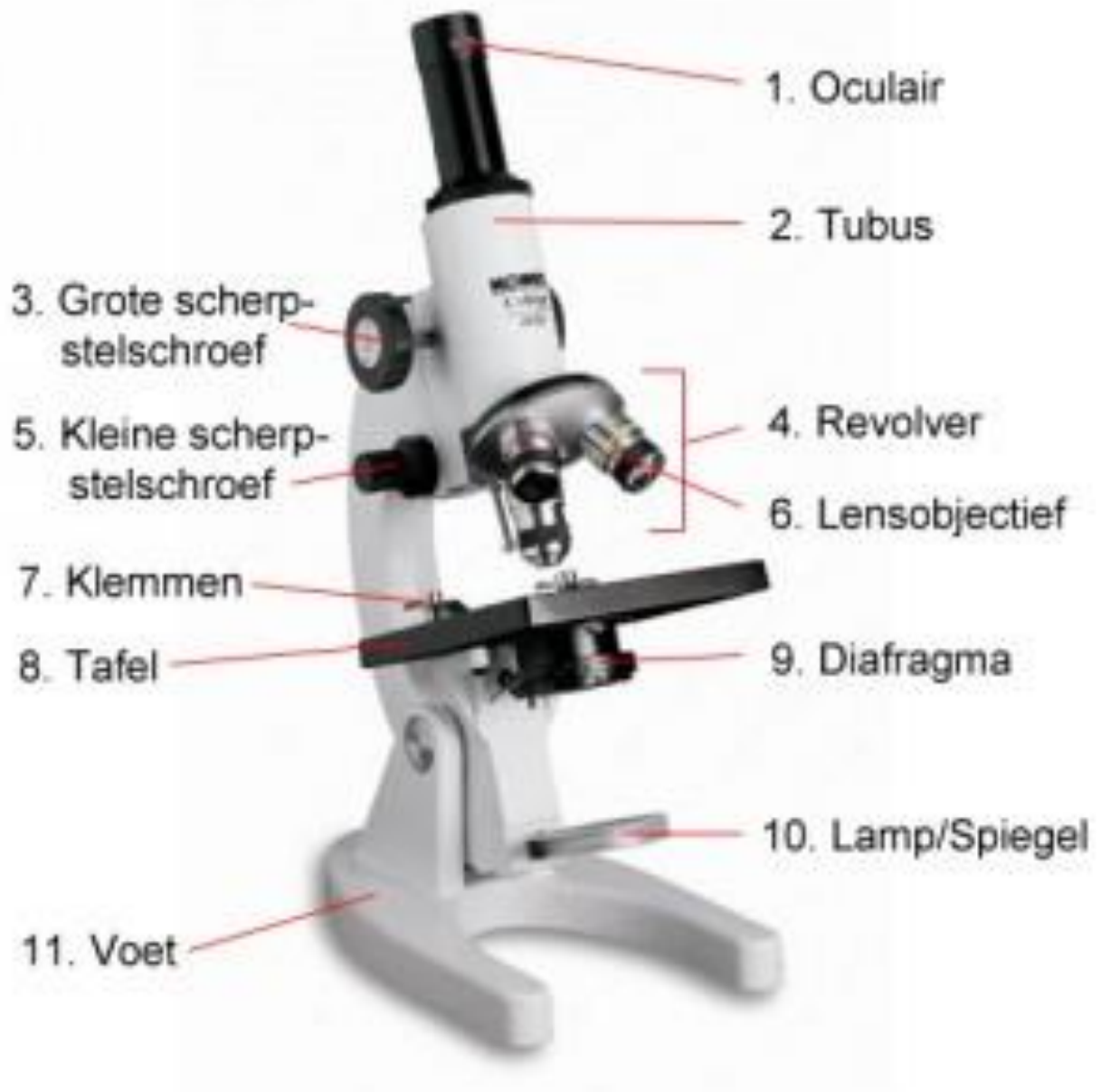
Naam:

Klas:

Inhoudsopgave

Onderdelen van een Microscoop	Bladzijde 3
Hoe gebruik je een Microscoop?	Bladzijde 4
Hoe maak je een preparaat?	Bladzijde 5
Belangrijke zaken en problemen: - Als je niets ziet - Niet vergeten!	Bladzijde 6
Opruimen van de Microscoop	Bladzijde 7
Tekenregels Biologie	Bladzijde 8
Voorbeeldtekening	Bladzijde 10
Voorbeelden microscopie	Bladzijde 11

Onderdelen van de Microscoop



Hoe gebruik je een microscoop?

1. Pak de microscoop vast. Eén hand om het **statief** en één hand onder **de voet**. Zet hem voor je neer met het statief naar je toe.

2. Controleer of de tafel helemaal omlaag staat door aan de grote schroef te draaien en het kleinste objectief met het rode ringetje moet voor.

Instellen:

3. Draai de tafel helemaal omlaag.

4. Draai het diafragma helemaal open.

5. Draai het kleinste objectief voor.

6. Leg het preparaat in de klemmen, boven het gaatje.

7. Draai de tafel helemaal omhoog, tot vlakbij het objectief.

Let op! Blijf goed kijken als je de tafel omhoog draait! Als je niet goed kijkt, kan het preparaat tegen het objectief aan komen en gaat het kapot!

8. Kijk door de microscoop. Draai langzaam met de grote schroef de tafel omlaag tot je beeld scherp is.

9. Draai aan de kleine schroef om het beeld nog scherper te krijgen.

Vergroten:

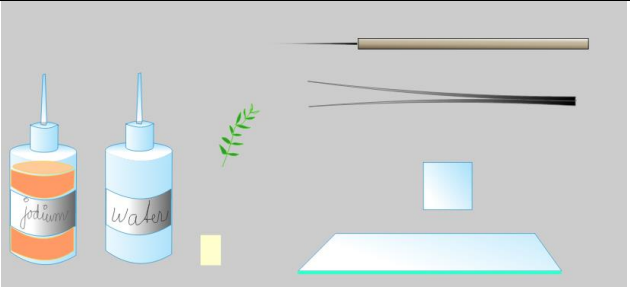
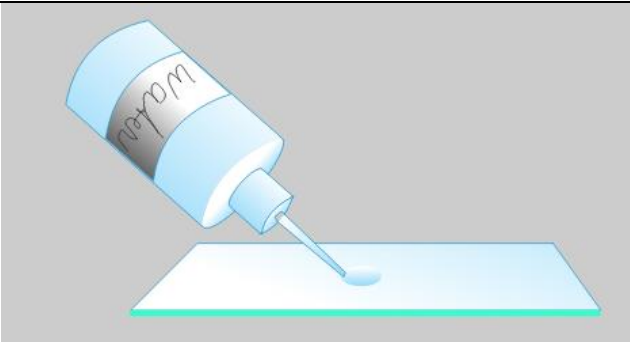
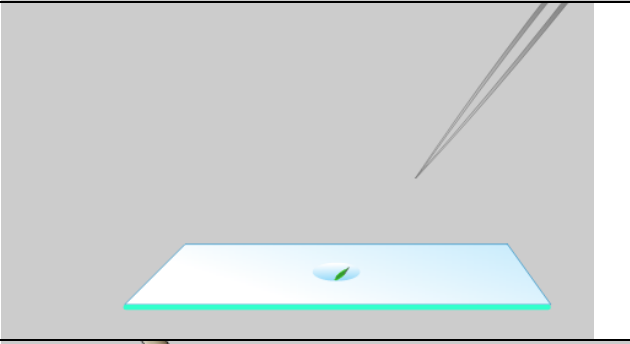
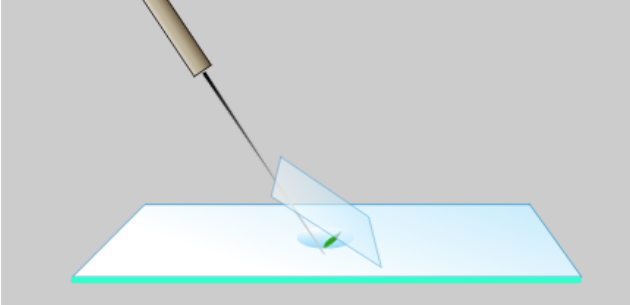
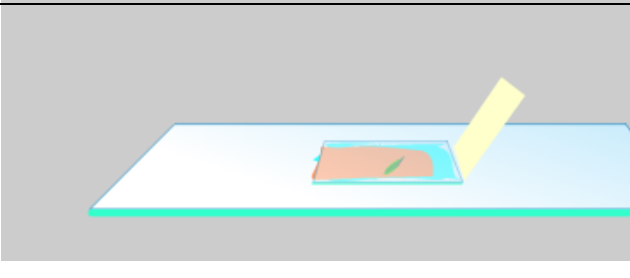
De microscoop heeft aan de revolver verschillende objectieven met verschillende vergrotingen. **De vergroting staat op het objectief. De kleinste objectief met het rode ringetje vergroot 4X, het objectief met het gele ringetje vergroot 10X en het andere objectief met het blauwe ringetje is 40X.**

- Als je beeld bij de kleinste vergroting is scherp gesteld, dan kan je naar de eerstvolgende vergroting gaan. Draai aan de revolver naar het objectief met het gele ringetje. Dit vergroot 10 keer.
- De microscoop heeft twee stelschroeven: een grote en een kleine stelschroef. De grote stelschroef gebruik je alleen maar bij vergrotingen van 40x en 100x.

Bij vergrotingen van 400x is het verboden om nog aan de grote schroef te draaien. Je gebruikt dan alleen nog maar de kleine stelschroef. Als je op grote vergrotingen draait met de grote stelschroef, dan is de kans groot dat de lens van het objectief tegen het preparaat aankomt en wordt beschadigd.



Hoe maak je een Preparaat?

<p>1</p>	<p>Verzamel eerst alles dat je nodig hebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objectglas - Dekglasje - Filterpapiertje - Prepareernaald - Pincet - Water - * Jodium 	
<p>2</p>	<p>Doe een druppeltje water op het objectglas</p>	
<p>3</p>	<p>Pak met de pincet het stukje vast dat je wilt bekijken. Leg deze in het druppeltje water.</p>	
<p>4</p>	<p>Pak nu een prepareernaald en dekglasje. Zet het glaasje schuin tegen de naald en laat het voorzichtig zakken.</p>	
<p>5</p>	<p>Je kan jodium gebruiken als kleurstof. Doe een druppeltje jodium langs het dekglasje. Met het filtreerpapier zuig je de jodium onder het dekglasje.</p>	
<p>6</p>		

Een voorwerp (object) op een objectglas en bedekt met een dekglasje is klaargemaakt (geprepareerd). Alles bij elkaar noemen we een preparaat.

Belangrijke Zaken & Problemen

Als je niets ziet:

Als je geen beeld krijgt, kan dit de volgende oorzaken hebben:

- 1) Je hebt de revolver niet goed gedraaid, zodat het objectief niet precies boven het preparaat staat. Bij de meeste microscopen 'klikt' de revolver in de goede stand.
- 2) Het preparaat ligt niet goed boven de opening van de tafel.
- 3) Je gebruikt een te sterke vergroting.
- 4) Het diafragma laat te weinig of te veel licht door.
- 5) Het lampje staat niet aan.
- 6) Je beeld beweegt niet, dus moet je de tafel nog wat verder omhoog draaien met de grote schroef.

Niet vergeten:

- 1) Zit nooit met je handen aan de lenzen. Dus ook niet zelf de lenzen schoonmaken.
- 2) Alleen bij het werken met vergrotingen van 40x en 100x werk je met de grote schroef. Bij vergrotingen van 400x en 1000x gebruik je alleen nog maar de kleine stelschroef
- 3) Laat de microscoop staan als je een andere leerling of je docent wilt laten kijken. Als je de microscoop verplaatst, kan het voorwerp verschuiven of het beeld onscherp worden.



De Microscoop Opruimen

Als je klaar bent met de microscoop dan zet het weer terug in de beginstand.

Beginstand van de microscoop:

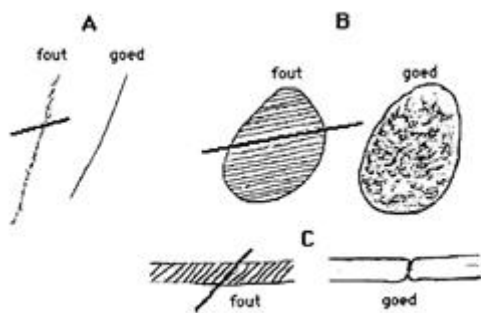
1. Draai het kleinste objectief (met het rode ringetjes) voor.
2. Draai de tafel omlaag.
3. Haal het preparaat van de tafel.
4. Zet het lampje uit.
5. Zet de microscoop terug in de kast.



opruimen

Tekenregels Biologie

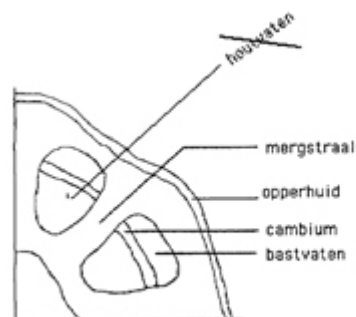
1. Maak **grote** tekeningen op wit A4 papier. Twee tekeningen op een zijde.
- 2 Gebruik een scherp HB-potlood
3. Niet tekenen met stift of pen
4. Teken eerst met dunne lijnen de omtrek, dan de andere delen. Daarna kun je ze duidelijker maken. Let op: **Niet schetsen!**
5. Alleen tekenen wat je ziet. Let ook op de juiste verhoudingen.



Bron: Bioplek

Tekening: dus niet arceren, want in de cel lopen niet allemaal lijnen...

6. Teken niet te ingewikkeld
7. Zet in een hoek boven je tekening je naam, klas, datum en een **titel** (of welke opdracht het is).
8. Zet in de andere hoek van je tekening de vergroting, en of het een doorsnede is.
- 9 Benoem de **onderdelen**. Geef ze aan met horizontale lijnen (liniaal). Schrijf **naast** het lijntje, niet er op!

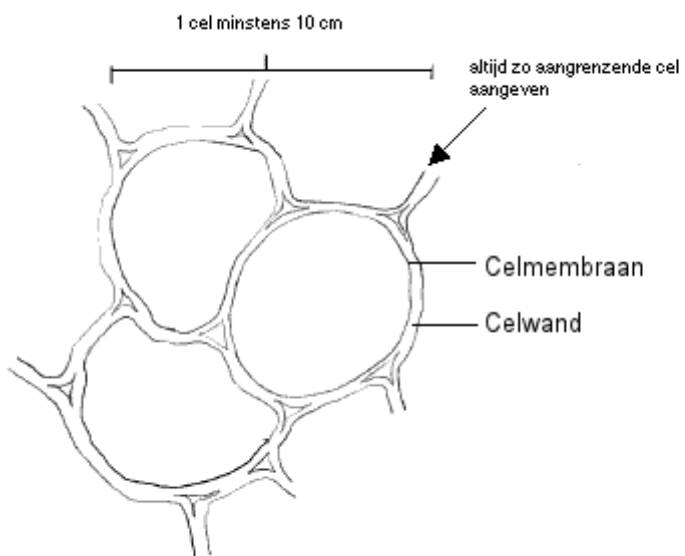


Bron: Bioplek

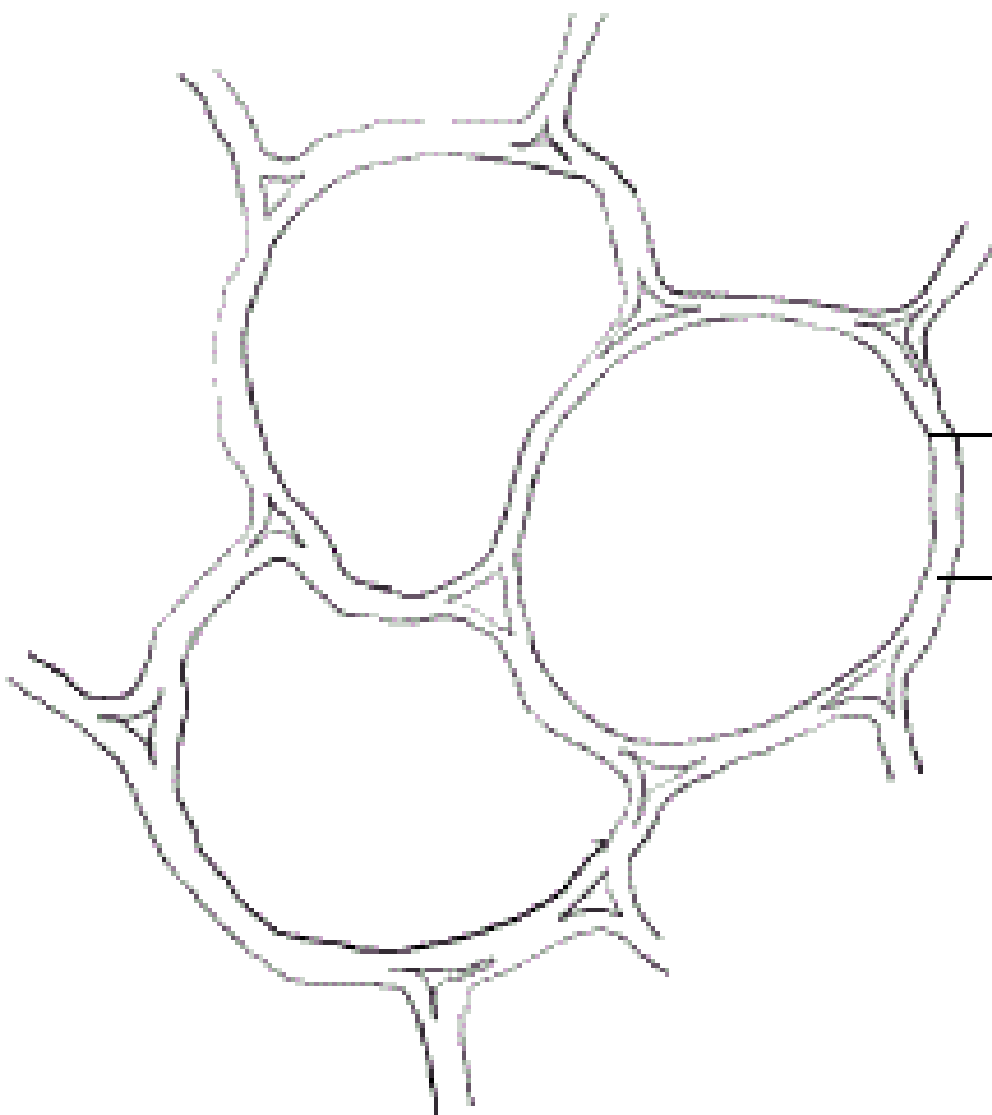
10. Werk netjes!

Verder:

- Teken bij plantencellen ook altijd de celwanden van de aanliggende buurcellen
- Gebruik altijd maar 1 kant van het A4 papier
- Kijk goed in onderstaande tekening hoe je de celwanden/celmembraan weergeeft (dit is dus maar 1 'muurtje')



[Bron: Bioplek](#)

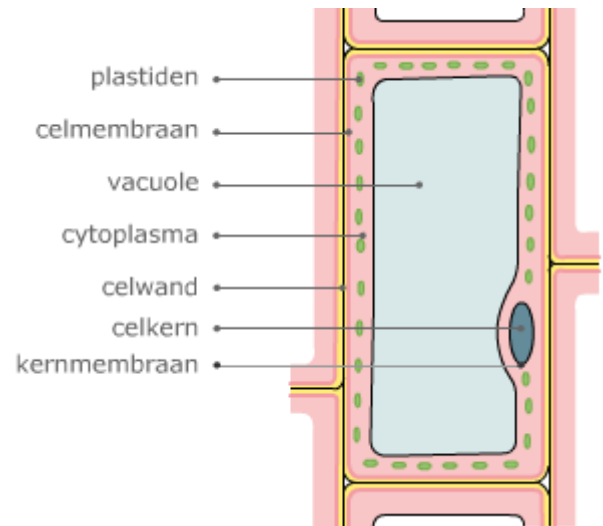
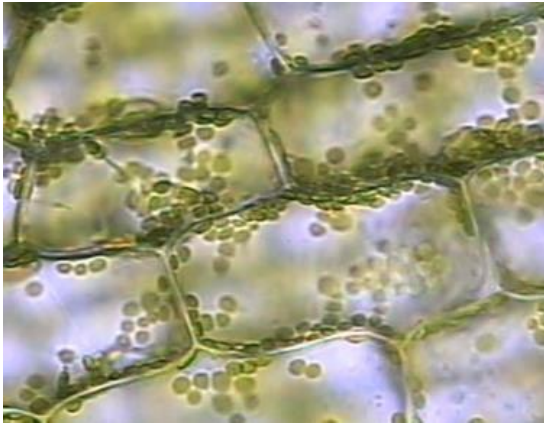


Celmembraan

Celwand

Voorbeelden onder de Microscoop.

Plantencellen:



Dierlijke Cellen:

