

Werken met een microscoop

De onderdelen van een microscoop

Microscopen zijn opgebouwd uit een aantal verschillende onderdelen, namelijk:

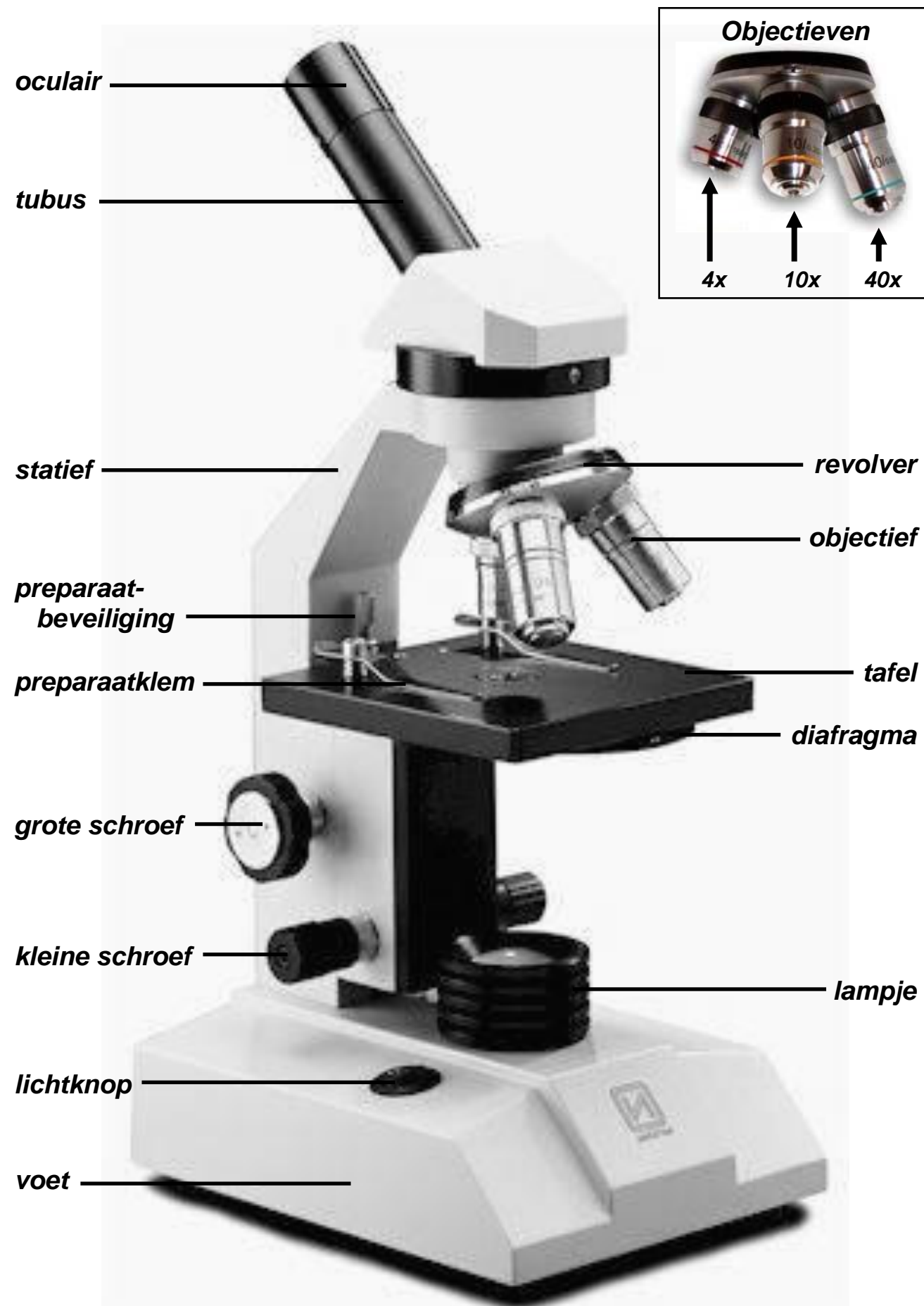
- **VOET** - Hierop staat de microscoop.
- **STATIEF** - Hieraan zijn de overige onderdelen van de microscoop bevestigd.
- **TAFEL** - Hierop ligt het te bestuderen preparaat. Door de opening in de tafel schijnt licht door het preparaat.
- **PREPARAATKLEMMEN** - Deze zorgen dat het preparaat niet beweegt tijdens het bestuderen.
- **PREPARAATBEVEILIGING** - Deze zorgt ervoor dat het preparaat en het objectief elkaar niet kunnen raken. (Zorgt dat de tafel niet verder omhoog kan.)
- **LAMPJE** - Het lampje zorgt voor het licht dat door het preparaat en de lenzen valt.
- **DIAFRAGMA** - Met deze draaibare schijf regel je de hoeveelheid licht die door het preparaat en de lenzen valt.
- **OCULAIR** - Dit is de lens waar je doorheen kijkt. Het oculair zit bovenaan de tubus.
- **TUBUS** - De tubus is de buis tussen het oculair en de rest van de microscoop.
- **REVOLVER** - Dit is de draaibare schijf waar de objectieven aan vast zitten.
- **OBJECTIEVEN** - Dit zijn de onderste drie lenzen van de microscoop. Ze zitten vast aan de revolver. Ieder objectief heeft een andere vergroting (4x, 10x en 40x).
- **GROTE SCHROEF** - Met deze knop kun je de tafel heen en weer bewegen. De grote schroef dient ook voor het grove scherpstellen.
- **KLEINE SCHROEF** - Door voorzichtig aan deze knop te draaien kan het beeld scherp worden gesteld.



De vergroting uitrekenen

Wanneer je een microscoop gebruikt, dan kijk je altijd door twee lenzen (oculair en objectief). Bovendien kun je kiezen uit verschillende objectieven (en bij sommige microscopen ook uit verschillende oculairs). Je kunt objecten dus bestuderen bij verschillende vergrotingen. Het is belangrijk de vergroting altijd bij je tekening te noteren. Je rekent de vergroting als volgt uit:

$$\text{VERGROTING OCULAIR} \times \text{VERGROTING OBJECTIEF} = \text{TOTALE VERGROTING}$$



Werken met een microscoop

Het is belangrijk om voorzichtig te zijn wanneer je werkt met een microscoop. Een microscoop is een gevoelig instrument! Houd je daarom altijd aan de onderstaande regels bij:

Het klaarzetten van de microscoop

- Houdt de microscoop altijd rechtop.
- Draag de microscoop altijd voor je lichaam.
- Houdt de microscoop altijd met twee handen vast. (Eén hand aan het statief en één hand aan de voet.)
- Plaats de microscoop altijd midden op tafel.
- Plaats de microscoop **NOOIT** op boeken etc.

Het controleren van de microscoop

- Controleer of de tafel naar beneden gedraaid is.
- Controleer of het kleinste objectief (4X) is gekozen.
- Controleer of de tafel van de microscoop leeg en schoon is.

Het plaatsen van een preparaat

- Schuif het preparaatglas onder de preparaatklemmen.
- Draai de tafel omhoog zonder het objectief te raken.
- Doe het lampje aan.

Het scherpstellen van de microscoop

- Stel het diafragma bij wanneer het beeld te donker is.
- Stel het beeld grof scherp met de grote schroef. (Altijd de tafel naar beneden draaien.)
- Stel het beeld verder scherp met de kleine schroef.
- Draai nu eventueel het volgende objectief voor, en herhaal vervolgens de eerste drie stappen.

Het verwijderen van een preparaat

- Draai de tafel helemaal naar beneden.
- Draai het kleinste objectief (4X) voor.
- Verwijder voorzichtig het preparaat.

Het opruimen van de microscoop

- Controleer of de tafel naar beneden gedraaid is.
- Controleer of het kleinste objectief (4X) is gekozen.
- Controleer of de tafel van de microscoop schoon is.
- Controleer of het lampje uit is.
- Draag de microscoop altijd voor je lichaam.
- Houdt de microscoop altijd met twee handen vast. (Eén hand aan het statief en één hand aan de voet.)
- Houdt de microscoop altijd rechtop.

Problemen? Vraag je docent om hulp!