

om te onthouden

- **Een organisme is een levend wezen.**
 - Bacteriën, schimmels, planten en dieren zijn organismen.
- **Een organisme leeft als het levenskenmerken heeft.**
- **Er zijn negen levenskenmerken:**
 - voortplanten;
 - groeien;
 - ontwikkelen;
 - reageren op prikkels;
 - bewegen;
 - stofwisseling;
 - ademen;
 - voeden;
 - uitscheiden.
- **Stofwisseling: alle omzettingen van de ene stof in de andere stof in een organisme.**
 - In je lichaam worden bijvoorbeeld voedingsstoffen omgezet in andere stoffen.
- **Als een organisme geen levenskenmerken meer heeft, is het dood.**
 - Ook delen van een organisme kunnen dood zijn.
- **Individu: één enkel organisme.**
 - Bijvoorbeeld: één mens, één kikker, één paard.
- **Een individu heeft een levensloop: voor elk individu eindigt het leven met de dood.**
- **Een soort heeft een levenscyclus: doordat individuen zich voortplanten, blijft de soort bestaan.**

om te onthouden

- **Bij een organisme kunnen deze organisatieniveaus van laag naar hoog voorkomen:**
 - Cel: alle organismen bestaan uit een of meer cellen.
 - Weefsel: een groep cellen met dezelfde bouw en dezelfde functie(s).
Voorbeelden: beenweefsel, zenuwweefsel.
Bij veel weefsels komt tussencelstof voor die tussen de cellen van een weefsel zit, zoals kalk in beenweefsel.
 - Orgaan: een deel van een organisme met een of meer functies.
Een orgaan bestaat uit verschillende weefsels.
Voorbeelden: lever, hart, nier.
 - Orgaanstelsel: een groep samenwerkende organen die samen een bepaalde functie hebben.
Voorbeelden: ademhalingsstelsel, bloedvatstelsel en geraamte.
 - Een organisme is zelf ook een organisatieniveau.
- **Organen liggen in de borstholte en buikholte.**
 - Het middenrif scheidt de romp in de borstholte en de buikholte.
 - Borstholte: het bovenste deel van de romp.
In de borstholte liggen het hart en de longen.
 - Buikholte: het onderste deel van de romp.
In de buikholte liggen onder andere de maag, de lever, de nieren en de darmen.

om te onthouden

- **Een preparaat bekijk je met een microscoop.**
 - Een preparaat bestaat uit twee glasplaatjes: een voorwerpglas en een dekglas.
 - Tussen de glasplaatjes ligt wat je wilt bekijken.
- **De onderdelen van een microscoop:**
 - Statief: hieraan pak je de microscoop vast.
 - Oculair: de bovenste lens waardoor je kijkt.
 - Revolver: hiermee kun je een ander objectief kiezen.
 - Tubus: verbindt het oculair met de revolver.
 - Objectieven: de onderste lenzen.
 - Diafragma: hiermee regel je de hoeveelheid licht.
 - Klemmen: hiermee klem je het preparaat vast.
 - Tafel: hier leg je het preparaat op.
 - Grote schroef: hiermee kun je ongeveer scherp stellen.
 - Kleine schroef: hiermee kun je precies scherp stellen.
 - Lamp: zorgt voor het licht.
- **Zo werk je met een microscoop:**
 - Zet de microscoop voor je neer met het statief naar je toe.
 - Doe de lamp aan.
 - Draai met de grote schroef de tafel omlaag (of de tubus omhoog).
 - Leg het preparaat op de tafel, boven de opening.
 - Zet het preparaat vast met de klemmen.
 - Draai de tafel omhoog (of de tubus omlaag).
 - Kijk door het oculair en draai de tafel langzaam omlaag of de tubus langzaam omhoog. Stop als het beeld ongeveer scherp is.
 - Gebruik de kleine schroef om precies scherp te stellen.
- **Zo gebruik je een grotere vergroting:**
 - Stel eerst scherp bij de kleinste vergroting.
 - Schuif wat je wilt bekijken in het midden van het beeld.
 - Draai het objectief voor dat één maat groter is.
 - Stel met de kleine schroef nauwkeurig scherp.

om te onthouden

- **Deze delen komen voor bij cellen van planten en dieren:**
 - Celkern: regelt alles wat er in de cel gebeurt.
 - Cytoplasma: hiermee is de cel verder gevuld. Het cytoplasma bestaat uit water met opgeloste stoffen.
 - Celmembraan: een dun vliesje om het cytoplasma.
- **Deze delen komen alleen voor bij cellen van planten:**
 - Celwand: een stevige laag om de cel. Celwanden zitten niet in de cel, maar liggen om de cel heen. Celwanden zijn tussencelstof.
 - Bladgroenkorrels: groene korrels in het cytoplasma. In bladgroenkorrels vindt fotosynthese plaats.
 - Vacuole: een met vocht gevuld blaasje in het cytoplasma.

om te onthouden

- Een biologisch onderzoek bestaat uit een aantal stappen.
- Wat wil ik onderzoeken?
 - Probleemstelling: de vraag waarmee je onderzoek start.
 - Onderzoeksvraag: de vraag die precies omschrijft wat je wilt onderzoeken.
 - Verwachting: een antwoord dat je alvast probeert te geven op de onderzoeksvraag.
- Wat is mijn werkplan?

In het werkplan beschrijf je:

 - hoe je het onderzoek uitvoert;
 - wat je nodig hebt voor het onderzoek;
 - hoe je gaat waarnemen en hoe je je waarnemingen weergeeft.
- Wat neem ik waar?
 - In dit onderdeel geef je je waarnemingen weer. Dat zijn de resultaten van je onderzoek.
- Welke conclusie kan ik trekken?
 - Na afloop van de proef vergelijk je de resultaten van de proefgroep en de controlegroep met elkaar.
 - Je beoordeelt of de resultaten van je proef overeenkomen met je verwachting en trekt hieruit een conclusie.
- Bij een proef:
 - moet je met grote aantallen organismen werken;
 - mag je slechts één factor onderzoeken (alle overige omstandigheden moeten gelijk zijn);
 - werk je met een proefgroep en een controlegroep.