**Vier rijken:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bacterie | Schimmel | Plant | Dier |
| Celwand | Ja | Ja | Ja | Nee |
| Kern | Nee | A | Ja | Ja |
| Bladgroenkorrels | Nee | Nee | Ja | nee |

Bacteriën zijn eencellig. Schimmels kunnen eencellig of meercellig zijn

Planten kunnen eencellig of meercellig zijn dieren kunnen eencellig of meercellig zijn

**Dierensoorten**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vissen | AmfibieËn | Reptielen | Vogels | Zoogdieren |
| Kieuwen | Kiewen Longen | Longen | Longen | Longen |
| Eieren in water | Eieren in water | Eieren op land | Eieren op land | Levenbarend |
| Koudbloedig | Koudbloedig | Koudbloedig | Warmbloedig | Warmbloedig |
| Schubben | Slijmhuid | Schubben | Veren | Haren  |

Koudbloedig = lichaamstemperatuur gelijk aan die van de omgeving
Warmbloedig = eigen constante lichaamstemperatuur

* Geleedpotigen
* Holtedier
* Stekelhuidige
* Weekdier
* Vis
* Amfibie
* Reptiel
* Zoogdier

**Ademhaling**

* Longen (zoogdieren, vogels, reptielen)
* Kieuwen (waterdieren)
* Tracheeën = kleine anaaltjes die vanuit openingen van het pantser het lichaam in gaan. (insecten)

**Kiezen**

* Planteneters = plooikiezen (celwanden vermalen)
* Vleeseters = knipkiezen
* Alleseters = knobbelkiezen

**Darmlengte**

* Planteneters = Lang darmkanaal (celwanden verteren)
* Vleeseters = kort darmkanaal (geen celwanden verteren)
* Alleseters = tussenin

**Snavels en poten van vogels**

* Insecteneters = lang puntige snavel
* Zaadeters = kegel vormige snavel
* Roofvogels = haakvormige snavel
* Watervogels = zwemvliezen tussen tenen
* Roofvogels = stevige grijpklauwen
* Steltlopers = lange poten met kleine zwemvliezen
* Hoen = geschrikt om in de aarde te wroelen
* Zoolganger, voetganger, teenganger

**Planten**

Zaadplant: wortels, stengels, bladeren

Wortel: - zorgt voor stevigheid in bodem Stengel: - stevigheid bladeren en bloem

* Opname water en mineralen - reservestoffen
* Reservestoffen (zetmeel) - transporten water en voedingzouten

 - vaatbundels (sapstromen)

* Fotosynthese, huidmondjes

**Weefsels bij planten**

Opperhuid van wortels: buitenste cellaag, opname water en mineralen.

Opperhuid van jonge stengels en bladeren: bevinden huidmondjes voor het opnemen en afnemen van zuurstofgas en koolstofdioxide

Vulweefsel: grote cellen met daartussen kleine holten, vaak met bladgroen voor fotosynthese en opslag voor zetmeel.

Delingsweefsel: bestaan uit cellen die nog kunnen delen; daardoor groeit de plant.

Steunweefsel: geeft stevigheid aan de plant. Hebben verdikte celwanden.

Houtvaten en bastvaten; liggen bij elkaar in vaatbundels.

* Aanpassing van planten in het milieu

**Planten als voedingsmiddel voor mensen**

* Zaden ; eiwitten, vet en zetmeel
* Vruchten; mineraalrijk en suikerrijk sap met vitaminen
* Knollen; veel zetmeel
* Bollen; voedingstoffen
* Wortel; nuttige voedingstoffen

**Voorplantingsorganen van een plant**

* Insectenbestuiving: om de kans op bestuiving door insecten te stimuleren heeft een bloem een sterke geer, opvallende kleur, er is nectar aanwezig en het stuifmeel is plakkerig.
* Windbestuiving: op de kans op bestuiving door wind te bevorderen heeft de bloem licht en veel stuifmeel. De meeldraden en stamper zijn groot en steken uit de bloembladeren.

**Dieren**

**Abbiotische factoren:**

* Licht; activiteiten van planten en dieren
* Lucht; nodig voor verbranding
* Temperatuur; veel organismen kunnen niet tegen te hoge of juist te lage temperaturen. ( winterslaap)
* Bodem; humus(resten van afgestorven planten) wordt langzaam verteerd door bacteriën en schimmels, die weer minderalen rij maken.
* Water; alle organismen hebben water nodig om te overleven
* Invloed op de vorm
* Anorganische stoffen zijn stoffen uit levenloze natuur
* Organischesoffen zijn door organismen gemaakt en bevatten energie.

Producenten zijn planten. Producenten maken van anorganische stoffen organische stoffen.

Consumenten zijn dieren. Consumenten gebruiken organische stoffen en maken daar weer andere organische stoffen van.

Reducenten zijn bacteriën en schimmels. Reducenten maken van organische stoffen anorganische stoffen.

Planten org. Stof. dieren

Consumenten

Producenten

 Org. stof Org. stof Anan Schimmels/bacteriën

Reducenten

anorg. stof

* Energiestroom (De energie in voedsel) wordt door organismen gebruikt voor:
	+ Beweging
	+ Groei
	+ Warmte

Niet alle energie wordt uit voedsel gehaald. Insecten, bacteriën en schimmels kunnen nog leven van onlasting.

* Voedselketen

Voedselpiramide:

* 3. Vossen/roofvogels
* 2. Insecten, muizen konijnen
* 1. Planten