**Biologie thema 6 Ecologie:**

**Wat moet je kennen en kunnen?:**

* **Je moet de invloeden op organismen kunnen indelen in biotische factoren en abiotische factoren.**  *biotische factoren: invloeden afkomstig van de levende natuur (bijv. organismen)
Abiotische factoren: invloeden afkomstig van de levenloze natuur (bijv. zee, lucht)*
* **Je moet de niveaus van de ecologie kunnen beschrijven.***individu: 1 organisme
populatie: een groep individuen van dezelfde soort in een bepaald gebied, die zich voortplanten.
levensgemeenschap: alle populaties die in een ecosysteem leven.
ecosysteem: een bepaald gebied, waarbinnen de biotische een de abiotische factoren een eenheid vormen.
biotoop: de gezamenlijke abiotische factoren van een ecosysteem.*
* **Je moet van organismen uit een ecosysteem de voedselrelaties kunnen aangeven.**
*voedselketen: een reeks soorten, waarbij elke soort een voedselbron is voor de volgende soort. (elke voedselketen moet een plant hebben als begin)
voedselweb: het geheel van de voedselrelatie in een ecosysteem. (in een voedselweb lopen verschillende voedselketens door elkaar heen)*
* **Je moet de kringloop van stoffen in een ecosysteem kunnen beschrijven en verschillende groepen organismen erin kunnen aangeven.**
*producenten: leveren het voedsel voor organisme.(planten)
 - in platen komt fotosynthese
consumenten: eten stoffen die door planten worden gemaakt
 - dieren zijn de consumenten
reducenten: ruimen de dode resten van organismen op. (bacteriën en schimmels)
 - hierdoor komen er nieuwe voedingsstoffen vrij.
 - reducenten maken de kringloop compleet*
* **Je moet de kringlopen van water en van koolstof moeten beschrijven**
* **Je moeten kunnen omschrijven wat piramides van aantallen en van biomassa weergeven.***piramide van de aantallen: geeft van elke schakel van een voedselketen het aantal individuen weer.
 - in een voedselketen wordt het aantal individuen in een volgende schakel
 meestal kleiner(niet? Dan is het geen piramide)
piramide van biomassa: geeft van elke schakel van een voedselketen de biomassa aan.
 - biomassa: het totale gewicht van alle energierijke stoffen.
 - in een voedselketen wordt de biomassa in elke volgende schakel kleiner
 - de piramide van biomassa heeft altijd een piramidevorm.*
* **Je moet kunnen aangeven hoe de grootte van een populatie wordt beïnvloed door biotische en abiotische factoren.***optimale omstandigheden: alle biotische en abiotische factoren hebben de gunstige waarden.
 - de groei- en voortplantingskansen van een populatie is dan het grootst.
biologische evenwicht: een toestand waarin de grootte van elke populatie in een ecosysteem schommelt om een bepaalde waarde.
de populatiegrootte is afhankelijk van biotische en abiotische factoren.
 - de abiotische factoren temperatuur etc. vormen samen het klimaat.
 - voor elke abiotische factor kunnen de groei- en voortplantingskansen van de
 populatie in een optimumkromme weergeven.*
* **Je moet kunnen omschrijven wat successie is en hierbij een pionierecosysteem en een climaxecosysteem kunnen onderscheiden.** *successie: de opeenvolging van planten- en diersoorten in een bepaald gebied, waardoor een ecosysteem geleidelijk in een ander ecosysteem overgaat.
pionierecosysteem: het eerste ecosysteem dat op een onbegroeid terrein ontstaat.
 - de abiotische factoren veranderen sterk.
 - de bodem is humusarm (humus=een mengsel van stoffen die uit resten van
 organismen vrijgekomen zijn.)
 - het ecosysteem is soortenarm
 - van elk soort zijn er veel individuen
 - het voedselweb is eenvoudig
climaxecosysteem: het eindstadium van de successie
 - de abiotische factoren zijn min of meer constant
 - de bodem is humusrijk
 - het ecosysteem is soortenrijk
 -van elke soort zijn er weinig individuen
 - het voedselweb is ingewikkeld.*
* **Je moet bij dieren aanpassingen aan de biotoop kunnen beschrijven.***aanpassingen bij waterdieren om de weerstand van het water zo klein mogelijk te maken.
 - het lichaam is gestroomlijnd
 - de vis is bedekt met slijm
aanpassingen bij landdieren om hun eigen gewicht te dragen
 - stevige poten (hoe zwaarder het dier hoe steviger de poten)
 - een zwaar skelet
aanpassingen bij landzoogdieren aan de ondergrond.
 - zoolgangers: lopen op hele voetzool (beren). Hierdoor zakken ze minder snel
 door drassige bodems
 - teengangers: lopen het de tenen ( katten).
 - topgangers: lopen op de toppen van de tenen (paarden). Daardoor
 beleven ze minder weerstand van de bodem. Ze kunnen alleen op harde
 bodems lopen.
aanpassingen bij de poten van vogels.**- veel vogels hebben 3 tenen. 2 voor 1 achter, hierdoor kunnen ze zich
 vastklemmen aan bijvoorbeeld takken.
 - roofvogels hebben scherpe klauwen.
 - loopvogels hebben geen teen naar achteren
 - watervogels hebben zwemvliezen tussen de tenen.
 - steltlopers hebben lange poten.
aanpassingen bij snavels van vogels.**- kegelsnavel: bij zangvogels die zaden eten.
 - pincetsnavel: bij zangvogels die insecten eten.
 - haaksnavel: bij roofvogels en uilen.
 - priemsnavel: bij vogels die bodemdiertjes eten
 - zeefsnavel: bij vogels die kleine plantjes en diertjes uit het water zeven.*
* **Je moet bij planten aanpassingen aan de biotoop kunnen beschrijven.***aanpassingen bij planten aan de hoeveelheid licht.
 - zonplanten: groeien het beste bij veel licht
 - schaduwplanten: groeien het beste bij weinig licht
 - voorjaarsbloeiers: op de bodem van een loofbos bloeien veel
 schaduwplanten vroeg in het voorjaar, door het vele licht.
aanpassingen bij landplanten die een vochtig milieu leven.
 - grote, platte bladeren.
 - een zwak ontwikkeld wortelstelsel.
aanpassingen bij landplanten die in een droog milieu leven.
 - kleine, dikke bladeren
 - soms opslag van water in stengels
 - een sterk ontwikkeld wortelstelsel.
aanpassingen bij waterplanten.**- de stengels zijn slap
 - de stengels kunnen luchtkanalen bevatten.*