Werkboekje Milieu en Jij



Jaar 2017 -2018

Inhoudsopgave

[Thema: Milieu en Jij 3](#_Toc504984399)

[Afhankelijk van de natuur 3](#_Toc504984401)

[Ecosysteem 7](#_Toc504984410)

[Voedselweb en -keten 9](#_Toc504984417)

[Landbouw en milieu 12](#_Toc504984422)

[Duurzaamheid 15](#_Toc504984433)

[Afvalverwerking 16](#_Toc504984437)

[Eindopdracht 18](#_Toc504984444)

# Thema: Milieu en Jij

Beoordelingen: Vul de onderstaande tabel in voor de tussentoetsen. Alle toetsen moetenvoldoende worden afgesloten.

|  |  |
| --- | --- |
| **Toets** | **Score** |
| Afhankelijk van de natuur |  |
| Ecosysteem |  |
| Opdracht voedselweb |  |
| Landbouw en Milieu |  |
| Duurzaamheid |  |
| Afvalverwerking |  |
| Eindopdracht |  |

## Intro

Bekijk het filmpje.

# Afhankelijk van de natuur

## Intro

Bekijk de vijf afbeeldingen.

Schrijf per afbeelding op wat je ziet en wat de afbeelding te maken heeft met de afhankelijkheid van de natuur.

Voeding: bodem, zon, planten, dieren, ……

Recreatie:

Drinkwater:

Zuurstof:

Brandstof:

## Stap1

In de kennisbank worden zes afhankelijkheden van de natuur besproken, namelijk:

voeding (1), water (2), zuurstof (3), (bio)grondstoffen (4), energieverbruik (5) en recreatie (6).

Welk begrip hoort bij de volgende zinnen:

1. Aardolie is een ...... voor allerlei producten, zoals verf, plastic en benzine.

B. Mensen wandelen in hun vrije tijd graag in een natuurgebied.

C. De landbouw is een belangrijke leverancier van onze ......

D. Stookkosten vormen het belangrijkste onderdeel van ons ......

E. In de bladeren van planten vindt het proces van de fotosynthese plaats.

F. De duinen spelen een belangrijke rol bij de zuivering van ......

## Stap2

**Voeding**

Een boer verbouwt tarwe.

Leg uit hoe de volgende organismen en omgevingsfactoren betrokken zijn bij het ecosysteem dat de

boer heeft gemaakt.

1. Mensen:
2. zon:
3. Koolstofdioxide
4. dieren:
5. mest:
6. plantenresten:
7. water:
8. insecten:
9. zuurstof:

## Stap3

**Water**

1. Vul de ontbrekende getallen aan, bekijk daarvoor de cirkel op de site en ga rekenen!!!

|  |  |
| --- | --- |
| Douche | ………. Liter |
| Toilet | ………. Liter |
| Wasmachine, afwassen | ………. Liter |
| Wastafel, hand wassen | ………. Liter |
| Bad | ………. Liter |
| Drinken | ……… Liter |
| Overig | ……… Liter |
| **Totaal** | **119 Liter** |

1. Voor welke zaken gebruik jij denk je meer of juist minder water dan het gemiddelde gebruik

per persoon per dag?

## Stap4

**Zuurstof**

Zet het in hoofdletter achter de zin: WAAR of NIET WAAR.

1. Lucht bestaat voor het grootste deel uit zuurstof.
2. Naast zuurstof bestaat lucht voornamelijk uit koolstofdioxide.
3. Het proces waarbij planten zuurstof en glucose maken noem je assimilatie.
4. Voor het maken van zuurstof en glucose heeft een plant licht, water en koolstofdioxide nodig.
5. Eencellige plantjes in zeewater kunnen ook zuurstof produceren.
6. Voedselproductie is zuurstofproductie.

## Stap5

**Grondstoffen**

1. Welke grondstof is gebruikt voor het maken van het product?

Spijkerbroek :

Verf :

Benzine:

Brood:

Waterleiding:

Krant :

Plastic :

Baksteen:

Leg uit dat de winning van natuurlijke grondstoffen negatieve effecten op het milieu kan hebben.

## Stap6

**Energieverbruik**

1. Geef drie voorbeelden van fossiele brandstoffen en leg uit waarom het gebruik van fossiele brandstoffen niet duurzaam is.
2. Geef ook een voorbeeld van het opwekken van energie die wel duurzaam is.

**Recreatie**

Sommige mensen houden meer van de natuur andere mensen meer van cultuur.

Maak het verschil tussen natuur en recreatie duidelijk door 2 voorbeelden:

Natuur:

1.

2.

Recreatie:

1.

2.

Leg uit waarom recreatie en natuur soms op gespannen voet met elkaar leven.

## Stap7

**tussentoets**

Je sluit deze opdracht af met het maken van een socrative toets. Wat is je score? Vul je score in de bovenstaande tabel in en laat deze afteken door de docent.

# Ecosysteem

## Intro

Bekijk het volgende filmpje op SchoolTV:

## Stap1

**Ecosysteem**

Bestudeer uit de kennisbank biologie het volgende onderdeel:

**KB**: Ecosysteem en de tekst daaronder.

Lees de volgende acht zinnen en geef aan of je met een biotische of met een abiotische factor te maken hebt.

1. De wind is een voorbeeld van een ....

2. De aanwezigheid van rupsen is een voorbeeld van een ....

3. De hoeveelheid neerslag is een voorbeeld van een ....

4. De temperatuur is een voorbeeld van een ....

5. De aanwezigheid van bepaalde bacteriën is een voorbeeld van een ....

6. De grondsoort is een voorbeeld van een ....

7. De aanwezigheid van bodemdieren is een voorbeeld van een ....

8. De hoeveelheid licht is een voorbeeld van een ....

## Stap2

Noteer over welk niveau van de ecologie de onderstaande omschrijvingen gaan.

1. Een groep individuen van dezelfde soort in een bepaald gebied, die zich onderling kunnen voortplanten. ……….
2. Éen enkel organisme. ………
3. Een bepaald gebied, waarbinnen de biotische en abiotische factoren een eenheid vormen. ………..
4. Alle populaties van verschillende soorten die in een bepaald gebied leven. ………………
5. Op de Waddeneilanden leven konijnen. Behoren de konijnen op Texel en de konijnen op Vlieland tot dezelfde populatie? …….
6. Waaruit bestaat een biotoop? …………………….
7. In een vijver leven o.a. algen, stekelbaarsjes, waterkevers, waterplanten en watervlooien. Maken deze organismen deel uit van dezelfde levensgemeenschap? En van hetzelfde ecosysteem? ………

## Stap3

1. Bedenk nu zelf nog een ander voorbeeld van hoe het 'gedrag' van het ene organisme van invloedkan zijn op de beschikbaarheid van een abiotische factor voor een ander organisme.
2. In een ecosysteem is het eten en gegeten worden. Bedenk een voorbeeld waaruit blijkt dat'eetgedrag' van een organisme van invloed kan zijn op het 'eetgedrag' van een ander organisme.

## Stap4

Maak de opdracht over de Saquaro op de site.

## Stap5

**Tussentoets**

Je sluit deze opdracht af met het maken van een socrative toets. Wat is je score? Vul je score in de bovenstaande tabel in en laat deze afteken door de docent.

# Voedselweb en -keten

Bestudeer uit de kennisbank biologie het volgende onderdeel:

**KB**: Voedselweb en voedselketen.

## Stap1

Beantwoord de volgende acht vragen.

1. Welk woord moet op de open plaats?

Een .... laat zien welke voedselrelaties er bestaan tussen organismen.

A. voedselweb

B. voedselketen

2. Waar of niet waar?

Aan het begin van de een voedselketen staan de producenten.

A. Waar

B. Niet waar

3. Waar of niet waar?

Planten zijn voorbeelden van producenten.

A. Waar

B. Niet waar

4. Waar of niet waar?

Planteneters worden ook wel carnivoren genoemd.

A. Waar

B. Niet waar

5. Waar of niet waar?

De mens staat aan het eind van de voedselketen.

A. Waar

B. Niet waar

6. Waar of niet waar?

Bacteriën en schimmels zijn voorbeelden van reducenten.

A. Waar

B. Niet waar

7. Waar of niet waar?

De producent in de voedselketen in zee is dierlijk plankton.

A. Waar

B. Niet waar

8. Waar of niet waar?

Een krab is een voorbeeld van een reducent in de voedselketen in zee.

A. Waar

B. Niet waar

## Stap2

**Voedselweb en voedselketen**

1. Bekijk het voedselweb op de site.

Welke dieren worden er, volgens jou, ziek als er een giftig stof in het water komt

waardoor bodemdieren ziek worden.

1. Maak een voedselketen en geef aan wie producent is en wieconsument. Teken dit op een apart papier en laat het door je docent controleren.

## Stap3

**Bodemdieren en reducenten**

1. Kun je een omschrijving van een bodemdier geven?
2. Schrijf uit je hoofd zoveel mogelijk bodemdieren op.

Vergelijk jouw lijstje met bodemdieren met het lijstje van een klasgenoot.

Wie heeft de meeste?

## Stap4

Maak een voedselweb in een groep van 2- 4 leerlingen. Zie de instructies op de site.

# Landbouw en milieu

## Intro

Bekijk het filmpje.

1. Hoe zorgt een tomatenkweker er nu voor dat de tomaten smaakvoller worden?

## Stap 1

**Akkerbouw**

Je sluit deze stap af met het maken van een sleepopdracht. Wat is je score?

## Stap 2

**Veeteelt**

Je sluit deze stap af met het maken van een sleepopdracht. Wat is je score?

## Stap 3

**Tuinbouw**

Je sluit deze stap af met het maken van een sleepopdracht. Wat is je score?

## Stap 4

**Landbouw**

Je sluit deze stap af met het maken van een sleepopdracht. Klopt je antwoord?

## Het Milieu:

Bestudeer uit de kennisbank biologie het volgende onderdeel:

**KB**: Land en tyuinbouw.

## Stap5

**Land- en tuinbouw**

Als je de antwoorden niet in de Kennisbank zelf vindt, zoek het antwoord dan op internet op.

1. Wat is het verschil tussen kiemen en groeien?
2. Wat is het verschil tussen eggen en ploegen?
3. Geef twee voorbeelden van plaagdieren die gewassen beschadigen.
4. Wat zijn mineralen?
5. Geef twee voorbeelden van mineralen.
6. Insecticiden, bactericiden en fungiciden zijn voorbeelden van gewasbeschermingsmiddelen.

Waar worden deze middelen tegen gebruikt?

## Stap 6

**Lelietelers**

Bekijk het volgende filmpje en bekijk de twee grafieken.

Beantwoord de volgende vragen, maak het juist antwoord **vet**

1. Bekijk de bovenste grafiek op de site.

Tegen welke 'bedreiging' is in deze drie jaren steeds het meest gespoten?

A. Tegen schimmels

B. Tegen insecten

C. Tegen onkruid

2. Bekijk de onderste grafiek op de site.

Bij welk gewas is deze jaren het meest gewasbeschermingsmiddel gespoten?

A. Paprika's

B. Tomaten

C. Leliebollen

3. Hoeveel bestrijdingsmiddelen worden er gebruikt?

A. 12 tot 16

B. 17 tot 20

4.Met hoeveel procent hebben de lelietelers de belasting met gewasbeschermingsmiddelen

verlaagd?

A. 50%

B. 75%

5. Wie vindt deze verlaging van het gebruik nog onvoldoende?

A. Hilbrands laboratorium.

B. Werkgroep Bollenboos.

6. Zou de lelieteelt kunnen bestaan zonder gewasbeschermingsmiddelen?

A. Ja

B. Nee

**Het kan ook anders**

**Video**: De witte vlieg

**Video**: Hoe helpt een wesp de tuinder?

Beantwoord de vragen.

1. Welke organisme is het plaagdier?

2. Welk organisme helpt de tuinder met het bestrijden van de plaag?

3. In welke levensstadium vreten ze het plaagdier op?

## Stap 7

**Biotechnologie**

1. Hieronder zie je zes woorden. Welke woorden passen bij klassiek veredelen en welke bij moderne biotechnologie (genetische modificatie)?

**1** DNA **3** langzaam **5** snel

**2** kruisen **4** bacterie **6** selecteren

Klassiek veredelen:

Moderne biotechnologie:

**De genetische modificatie van de aardappel**

Beantwoord de volgende vragen.

1. Het selecteren en kruisen van aardappels is een voorbeeld van:

A. Klassieke biotechnologie.

B. Moderne biotechnologie.

2. Waar of niet waar?

Genetische modificatie zorgt ervoor dat er meer bestrijdingsmiddelen worden gebruikt.

A. Waar

B. Niet waar

3. Waar of niet waar?

Een aardappelplant wordt beschermd tegen alle ziekten door hem te behandelen met een

bacterie.

A. Waar

B. Niet waar

4. Waar of niet waar?

Aardappelplanten die gemodificeerd zijn, lijken wat betreft hun DNA meer op elkaar dan niet

gemodificeerde aardappelplanten.

A. Waar

B. Niet waar

5. Waar of niet waar?

Als één bacterie het juiste gen heeft, hebben al zijn nakomelingen dat ook.

A. Waar

B. Niet waar

6. Waar of niet waar?

Planten die niet ziek worden van bepaalde ziekteverwekkers noem je resistent.

A. Waar

B. Niet waar

## Stap8

**Eindtoets**

Je sluit deze opdracht af met het maken van een socrative toets. Wat is je score? Vul je score in de bovenstaande tabel in en laat deze afteken door de docent.

# Duurzaamheid

Bestudeer uit de kennisbank biologie het volgende onderdeel:

**KB**: Duurzaamheid.

## Stap1

**Duurzaam**

1. Geef per productieproces aan of het volgens jou wel of niet duurzaam is.
2. Voor de productie van kozijnen wordt hardhout uit Brazilië gebruikt:
3. Kartonnen dozen worden gemaakt van gerecycled papier:
4. Voor de productie van een kipfilet is 4300 liter water nodig:
5. Uit één boom worden 15 pakken A4-papier gemaakt:
6. Als je in de winter aardbeien eet, zijn die afkomstig uit Egypte of Israël:
7. Gerecycled plastic wordt gebruikt voor de productie van vuilniszakken:

Bespreek je antwoorden met een klasgenoot.

## Stap2

**Duurzame hulpbronnen**

1. Zijn ze volgens jou uitputbaar, onuitputbaar of vernieuwbaar bij verstandig gebruik?

IJzererts:

Katoen:

Hout:

Tarwe:

Vis:

Regenwater:

Windenergie:

Aardolie:

## Stap3

**Duurzame energie**

Kijk naar de clip op SchoolTV en maak de toets. Wat is je score?

# 

# Afvalverwerking

## Intro

Bekijk de video en geef antwoord op de volgende vragen:

1. Waarom is scheiden van afval goed voor het milieu?
2. Noem 3 manieren van afvalverwerking.
3. Hoe kun je de warmte gebruiken die ontstaat bij afvalverbranding?
4. Waarom wordt de as uit de verbrandingsoven gezeefd?
5. Waarvoor kun je de as uit de verbrandingsoven gebruiken?

## Stap1

Bekijk de video.

1. Wat is het verschil tussen recycling en hergebruik?

Recycling =

Hergebruik =

1. Noem een plek waar je producten kunt kopen die voor hergebruik te koop worden aangeboden.

## Stap2

Bekijk de video en maak daarna de vragen.

1. Wat is composteren?
2. Welke bewerkingen doe je tijdens het composteren?
3. Wat kun je doen met de compost die gemaakt is?

## Stap3

Bekijk de video en maak daarna de vragen.

1. Wat wordt als eerste gedaan in de waterzuivering?
2. Noem 5 producten die je niet via het riool mag afvoeren.
3. Wat gebeurt er in de voorbezinktank?
4. Wat gebeurt er bij de “biologische zuivering”?
5. Waarom wordt het water daarbij belucht?
6. Wat gebeurt er in de tweede bezinktank?
7. Waarvoor wordt het slib gebruikt?
8. Wat wordt er gedaan met het gezuiverde water?

## Stap4

Speel de afvalrace op de site. Laat zien dat je goed bent in het scheiden van afval. Doe dat net zolang totdat je een score hebt van 60%. Speel het spel minimaal drie keer.

Maak een print screen van jouw derde of beste score en voeg die toe aan je werkblad zodat je kunt laten zien wat jouw resultaat is.

Printscreen:

## Stap 5:

**tussentoets**

Je sluit deze opdracht af met het maken van een socrative toets. Wat is je score? Vul je score in de bovenstaande tabel in en laat deze afteken door de docent.

# Eindopdracht