



Vlaanderen
is omgeving

Waar zijn de rupsen? klimaatspel

DEPARTEMENT
OMGEVING

omgevingvlaanderen.be



Waar zijn de rupsen?



Inleiding

Het klimaatspel is opgedeeld in drie delen.

Deel 1 begint met het verhaal 'Waar zijn de rupsen' dat gecombineerd wordt met het 'nestenspel'. Hierin komen verschillende milieuproblematieken aan bod die gelinkt zijn met de klimaatverandering.

Deel 2 bestaat uit het klimaatspel met kennisvragen en doe-opdrachten over verschillende thema's die te maken hebben met de milieuproblematiek.

Van pagina 16 tot 26 zijn alle vragen per thema met antwoorden opgenomen voor de spelbegeleider.

Deel 3 geeft informatie weer over de gerelateerde eindtermen.

Indien je nog meer informatie wenst kan je deze vinden op www.omgevingvlaanderen.be/klimaatspel-waar-zijn-de-rupsen

Het spel bestaat uit duurzaam materiaal dat de tand des tijds kan doorstaan.

Doel van het spel

- Meer te weten komen over factoren die mee de klimaatverandering bepalen
- In team werken
- Leren opzoeken
- Zelfstandig leren werken

Leeftijd

3de graad lager onderwijs

Vorbereiding

Benodigdheden:

- spelbord en inhoud materiaalkoffer (lijst terug te vinden op het kofferdeksel)
- door de leerkracht zelf te voorzien:
 - letterkoekjes (een 100-tal koekjes)
 - doosjes om koekjes in te leggen (nestenspel)
 - voedingsetiketten van verschillende producten (zorg ervoor dat de leerlingen kunnen zoeken waar het product vandaan komt). Of je kan elke leerling een verpakking laten meebrengen.
 - kladpapier + enkele potloden
 - 2 emmers met water
 - tablets/woordenboeken/natuurboeken/computer/... om gegevens op te zoeken
 - eetbare insecten (vb. meelwormen/sprinkhanen) Bij natuurvoedingswinkels en online.
 - gsm om een selfie te kunnen maken

Optioneel:

Seizoenskalender voor groenten en fruit/plukboerderij

We verdelen de klas in **maximum 6 groepjes** – elk groepje kiest een pion en kiest een startplaats op het grote spelbord.

Hoe stel je het materiaal op? Voorzie verschillende hoeken in de ruimte:

- een hoek met het spelbord, pionnen en de opdrachtkaarten
- een hoek voor de praktische opdrachten met: papier, schrijfgierief, koorden, insecten, springtouwen, foto van de verschillende tangen, tekentangen en sponsjes, foto's van de voedingswaren, 2 emmers met water, 2 flessen, 2 bekers
- een hoek voor het thema energie met pingpongballetjes
- een hoek voor het thema natuur met mapjes klimaatfiches van natuurpunt en de twee puzzeldoosjes
- een hoek voor het thema voeding met de wereldkaart, voedingstabellen met watervoetafdruk, kladpapier en potlood, de meegebrachte voedselsetiketten waar de leerlingen de oorsprong van het voedingsproduct kunnen aflezen
- een hoek voor het thema water met de cartoons over water
- een hoek waar tablets/laptops/boeken/woordenboeken en ander naslagwerk ligt zodat de leerlingen dit hier kunnen raadplegen.

deel 1

Verhaal & nestenspel

Vorbereiding

Neem de foto's van de dieren bij het verhaal en hou de letterkoekjes klaar voor het nestenspel

Vermeld een datum (bv. 21 maart 2020)

Voorjaarsbloemen schieten uit de grond.
Bomen ontrollen hun frisgroene bladeren.
Kikkers, padden en hagedissen worden wakker na een veel te lange winterslaap.
Vogels kwetteren zich te pletter.



Geen twijfel mogelijk : het is lente. Koolmees geniet van de eerste warme zonnestralen. Hij straalt, want hij is verliefd op de knapste koolmeesvrouw van ... *(eigen gemeente)*.

Samen hebben ze een boomappartement gekozen in de oudste eik van het bos. Het nest is leuk ingericht en op de zacht beklede bodem tjlpen 7 koolmeesjongen luidkeels om eten. Het koolmeespaar heeft het druk en is de hele dag op zoek naar voedsel.

Hun jongen zijn verzot op vlinderlarven, dus zoeken de koolmezen koortsachtig op bladeren en takken naar dikke, sappige en smaakvolle rupsen. Ze onderzoeken elke struik, draaien blad voor blad om met hun snavel, vliegen tot in de top van de hoogste boom.

NESTENSPEL

Als de jonge vogels worden geboren, is het weer werken geblazen voor de ouders. Het voederen van de vogels is een zware 'dagtaak' en kost veel energie.

- Verdeel de klas in groepjes. Per groepje spelen 2 leerlingen de ouders, de andere leerlingen uit dat groepje spelen de jonge vogels (meer jongen laat het spel beter tot zijn recht komen).
- Elk groepje maakt een 'geïmproviseerd' nest met materiaal op de grond. Als alle groepen klaar zijn met de voorbereiding, geeft de begeleider het startsein.
- De ouders vliegen om beurten uit naar de begeleider(s) die de rupsen (letterkoekjes) in een doosje hebben.
 - Ze krijgen telkens 1 koekje dat ze naar het nest mogen brengen en stoppen dat in een van de bekjes/monden van de jonge vogels.
 - Wanneer een van de ouders het nest bereikt, moeten de jongen om het hardst bedelen om voedsel. De ouder beslist wie het koekje krijgt.

Zorg bij de eerste spelbeurt dat er voldoende koekjes zijn. Speel het spel opnieuw met te weinig koekjes.

Geef ze voldoende tijd en blaas dan pas af.

Nabespreking:

- De ouders zijn moe: voederen van jongen kost de ouders veel energie.
- Niet alle jongen kregen evenveel koekjes. Leg de link met de vogelwereld: de sterkste vogels (= wie het hardst kan roepen/bedelen) krijgen voedsel en overleven. De zwakke vogels roepen minder luid, krijgen minder te eten en kunnen dan ook doodgaan. Zo heb je het principe van de natuurlijke selectie uitgelegd zonder dat je dit begrip ook effectief moet duiden.

Maar tevergeefs...
Ze vinden geen enkele rups meer....
Het lijkt wel alsof alle vlinders besloten
hebben dit jaar geen eitjes te leggen.
Geen vlindereitjes, dus geen rupsen.
In een dennenboom vliegt Koolmees
wanhopig van tak tot tak.



Koolmees hoort geritsel
beneden aan de boom.
Het is Pad.
Misschien weet die raad.

Pad, weet jij waar alle rupsen zijn gebleven? Mijn
jongen hebben honger.
Weet ik veel, antwoordt Pad met een diepe stem,
wat kunnen mij rupsen schelen? Ik ben al dagen op
een zoek naar een poel waar mijn vrouw en ik onze
eieren kwijt kunnen. Die poel heb ik gevonden, maar
hij ligt aan de andere kant van een drukke weg. We
weten niet waar we die autoweg moeten oversteken.
Dat lukt ons nooit, ik ben ten einde raad.

Koolmees laat Pad met rust en vliegt naar de grote vijver naast het bos.
Hij landt op een tak die uit het water steekt en schrikt van Vis die met open bek in het water spartelt.



Vis, goed dat ik je ontmoet, weet jij waar ik rupsen kan vinden?

Ik heb geen tijd om me daar mee bezig te houden, murmelt Vis, ik zwem zelf in de penarie. Kijk eens wat een rotzooi op het water drijft, ik heb haast geen plaats meer om te zwemmen. Hoe moet dit aflopen?

Vis slaat met zijn staart op het water en duikt naar beneden.

Koolmees vliegt weer naar het bos en rust even uit in een kleine spar op een duin.
Daar ziet hij Bergeend nerveus heen en weer waggelen.



Bergeend, heb jij geen rupsen ontmoet vanmorgen?
Zeur niet over rupsen, Koolmees, ik probeer een onbewoond konijnenhol te vinden waar mijn vrouw haar eieren kan leggen, maar alle holen zijn verhuurd. En ik kan zelf geen hol graven. Wat een ellende.

Bergeend sloft door het zand, op zoek naar het volgende konijnenhol. Niemand kan mij helpen, bedacht Koolmees, iedereen heeft problemen.

Koolmees strijkt neer op de bovenste tak van een grote berkenboom. Daar ontmoet hij Matkop die er heel beroerd uitziet. Koolmees heeft geen zin om het over rupsen te hebben.



Ik hou het niet meer uit, Koolmees, puft Matkop. Het is nog maar lente, maar die zon brandt veel te fel. Ik zweet me kapot. Ik blijf hier niet langer. Morgen verhuis ik naar het noorden.

Ik hoop dat de temperaturen daar matkopvriendelijk zijn, dan blijf ik er voorgoed. Dus vaarwel, als je het mij vraagt.

Matkop schudt het zweet uit zijn veren en vliegt weg.

Alle dieren geven het op, fluistert Koolmees halffluid, straks moet ik nog raad vragen aan de bomen.

Vergeet dat maar, kreunt Berk, van mij hoeft je niets te verwachten. Ik heb het al zo lang moeilijk. Elke morgen sta ik op met een houten kop. Iedereen verwacht dat ik zuurstof maak met mijn bladeren, maar dat is niet vol te houden. Ik kan dat niet doen voor iedereen. Te veel is te veel, ik moet dringend rusten.

Koolmees laat Berk kreunen en kraken.
Plots ziet hij wat bewegen in het gras.
Zouden de rupsen zich daar verschuilen?
Is zijn probleem eindelijk opgelost?

Koolmees duikt naar beneden en landt in het gras.
Daar schrikt hij zich een hoedje, want plots staat
hij in oog in oog met Tijgerspin.



Verdorie, Tijgerspin, ik schrik me blauw. Ik dacht dat je
een rups was.

Voor rupsen ben je te laat, Koolmees, die zijn allemaal
veranderd in een vlinderpop.

Onmogelijk, tjilpt Koolmees, elke lente krioelt het van
de rupsen als mijn vrouw en ik jongen hebben.

Tja, dat was vroeger zo, gniffelt Tijgerspin. Door de
klimaatopwarming is het hier in februari al warm.
Jouw rupsen kruipen rond als jij nog geen jongen
hebt. En als jij jongen hebt, zijn zij verpopt. Waarom
denk je dat ik zelf verhuisd ben? Ik hou van warme
plekken. Vroeger was het hier voor mij te koud, maar
nu heb ik het helemaal naar mijn zin. Ik blijf hier.
Wou je nog wat vragen?

Koolmees is sprakeloos.
Eindelijk weet hij wat er met de rupsen is gebeurd.
Hij zakt door zijn pootjes en is ten einde raad.
Zijn jongen zullen verhongeren.

Dit is het einde, jammert Koolmees, niemand kan
mij nog helpen.

Of kunnen jullie dat ?



deel 2

Het klimaatspel

Twee koolmezen zijn wanhopig.
Hun jongen schreeuwen om rupsen
Maar die rupsen blijken verdwenen...

Een waanzinnige moord?
Een dwaze ontvoering?
Een verschrikkelijke ziekte?

Speel het spel om de waarheid te achterhalen.

Spelregels

Je wint het spel door het bord over te steken en als eerste de tegenoverliggende sterpunt te bereiken. De rotsblokken zijn hindernissen die moeten ontweken worden. Er mag nooit meer dan één pion in één vak staan.

De leerlingen kiezen zelf hoe ze oversteken en naar welk symbool ze gaan. Bij elk symbool hoort een kaartje met een op te lossen vraag/uit te voeren opdracht (zie kadertje hiernaast). De leerlingen kunnen de oplossingen controleren bij de spelbegeleider. Gelezen kaartjes gaan terug onderaan de stapel.

Er is een verbeter sleutel voor de leerkracht/leerlingen.

Na het spel

- Overloop de opdrachten:
 - Wat wisten de leerlingen nog niet?
 - Wat was nieuw?
 - Wat vonden de leerlingen verrassend?
 - Wat vonden de leerlingen moeilijk?
 - Wat kunnen we zelf doen?

• Kennisvragen



energie



mobiliteit



natuur



voeding



water

Bij een juist antwoord mogen ze een vakje vooruit.

• Doe-opdrachten



Het voltooien van de opdracht laat hen een vakje vooruit gaan.

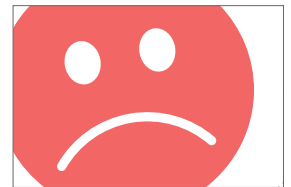
• Geluk of pech



De groene, lachende gezichtjes symboliseren een goede instelling voor het klimaat. Ze helpen je vooruit op het spelbord. De rode, boze gezichtjes staan voor een negatieve houding en doen je achteruitgaan.

• Hindernissen





Boze gezichtjes

1. Met het klimaat is het treurig gesteld. Jij voelt je hierdoor niet zo happy.
Ga 1 plaats achteruit.
2. Alle juffen en meesters kwamen vandaag met de auto naar school. Hierdoor stootten ze veel CO₂ uit.
Dit maakt je droevig. Ga 1 plaats achteruit.
3. Er smolt vandaag weer extra poolijs.
Ga 1 plaatsje terug.
4. Een tijgermug heeft je gestoken en je werd erg ziek.
Je moet twee minuten rusten.
5. De verwarming draait op volle toeren en je hebt de ramen open staan.
Ga terug naar je startpunt.
6. Je ouders kozen nog niet voor ledverlichting, ook al weten ze dat die energiezuiniger zijn.
Ga 1 plaats achteruit op het spelbord.
7. Je vergeet steeds de lichten te doven.
Ga daarom 2 plaatsen terug.
8. Je zette de verwarming op je kamer hoger in plaats van een extra trui aan te trekken.
Ga 1 plaats achteruit.
9. Je woont kort bij de school, maar komt met de wagen terwijl je net zo goed te voet kon komen.
Ga 2 plaatsen achteruit.
10. Je bent er nog niet van overtuigd dat het klimaat verandert.
Je moet dit spel opnieuw starten.



Lachende gezichtjes

1. Spring 10 x in de lucht zodat je het warm krijgt zonder fossiele brandstoffen (mazout, aardgas, hout) te gebruiken. Je mag daarom 1 plaats vooruit.
2. Geef een daverend applaus voor jezelf, want je gaat altijd te voet of met de fiets naar school. Je mag 1 plaats vooruit.
3. Doe de "wave" met je groepje en roep er een kreet bij. Je positieve ingesteldheid wordt beloond. Ga 1 vakje vooruit.
4. Hoera! Je hebt de goede gewoonte om altijd het licht achter je te doven. Deze keer mag je 2 plaatsen vooruit.
5. Maak een selfie van je groepje en laat zien dat jullie supergemotiveerd zijn om je in te zetten voor het klimaat. Jullie mogen 1 plaats vooruit.
6. Je mag zomaar een plaats vooruit. Tof hé!
7. Draai een keer in het rond, stamp met je voeten op de grond, zwaai je armen in de lucht, ga nu zitten met een zucht, stap nu rond zonder zwans en doe de klimaat-dans. Ga 1 vakje vooruit.
8. Je kiest ervoor om 1 dag in de week geen vlees te eten, want dieren hebben een enorme CO₂-uitstoot. Dus 1 plaats vooruit.
9. Je doet mee aan een boomplantactie. Bomen zorgen ervoor dat er meer CO₂ omgezet wordt. Daardoor warmt het klimaat minder snel op, dus ga 1 plaats vooruit.
10. Je blijft niet oneindig lang onder de douche staan en zo verbruik je minder water. Goed zo. Ga 1 plaats vooruit.



Praktische opdrachten:

1. Maak een kort rijmpje van 4 regels over "klimaat". Of bedenk een pakkende slogan voor een pamflet op de klimaatmars.
2. Mobiliteit doe-opdracht: zo weinig mogelijk auto's in het verkeer... neem de trein. Loop met je groepje van touw naar touw, maar opgelet: er mogen maar 2 handen en 4 voeten de grond raken! Lukt dit ook met 2 handen en 2 voeten?
3. Voeding: durf jij een insect eten? Het is klimaatvriendelijker en goedkoper om insecten te kweken dan om vlees/ gevogelte te produceren. Die productie is verantwoordelijk voor 18% van de broeikasgassen wereldwijd.
4. Energie: 20x pompen. Wat ervaar je?
5. Energie: touwtjespringen gedurende 1 minuut. Wat ervaar je? Vertel.
6. Natuur: door de zachte winters van de laatste jaren zijn er meer teken. Die moet je verwijderen. Welke tang is een tekentang? Kies de juiste.
7. Natuur: door de zachte winters van de laatste jaren zijn er meer teken. Die moet je verwijderen. Gebruik de tekentang aan de hand van "Eerste hulp bij tekenbeet".
8. Welke voedingsproducten kunnen uit je eigen streek komen? Streekproducten zijn beter voor het klimaat. Verzamel er zoveel mogelijk in 1 minuut tijd.
9. Water: waterestafette (waterschaarste in Afrika,...): haal uit een kom met water om de beurt een bekertje water en giet dat over in een fles. De volgende kan pas vertrekken als het bekertje overgegoten is in de fles. Wie is er het eerst klaar? Denk eraan dat water een kostbaar goed is. Je mag er niet mee morsen en het verspillen. Na het spel kan je het water gebruiken om de plantjes water te geven of om het krijtbord proper te vegen.
10. Teken een 'fantasiedier dat hier binnenkort misschien zal voorkomen door de opwarming van het klimaat.



Energie

1. Pingpongballetje met wind een bepaalde afstand verplaatsen (door te blazen).
2. Wat is een hernieuwbare energiebron?
 - A. Zonne-energie, windenergie, waterkrachtenergie
 - B. Kernenergie, mazout, gas
 - C. Steenkool, mazout, gas
3. Elektriciteit opgewekt met zonnepanelen, windmolens, waterkrachtcentrales noemen we
 - A. blauwe stroom.
 - B. groene stroom.
 - C. ZoWiWa – stroom.
 - D. gele stroom.
4. Elektriciteit opgewekt met steenkool, mazout, gas (dit zijn fossiele brandstoffen) noemen we
 - A. zwarte stroom.
 - B. grijze stroom.
 - C. GaMaSte-stroom.
 - D. rode stroom.
5. Je hebt het een beetje fris in huis. Wat kan je doen als je milieuvriendelijk wil denken?
 - A. Je zet de verwarming wat hoger.
 - B. Je neemt een dekentje als je in de zetel zit.
 - C. Je steekt wat elektrische kacheltjes aan als bijverwarming.
6. Is kernenergie propere energie? Waar/niet waar? Waarom?
<https://milieudefensie.nl/eerlijk-omschakelen/veelgestelde-vragen-over-kernenergie>
7. Dikketruiendag is een actie van de Vlaamse overheid (Departement Omgeving). Wat is de bedoeling van die dag?
 - A. Een dag waarop we samen in de klas een trui breien om de klimaatproblematiek aan de kaak te stellen.
 - B. Een dag waarop we de klimaatimpact onder de aandacht willen brengen door positieve acties op te zetten.
 - C. Een dag dat we onze mooiste dikke trui aan mekaar tonen.
8. Zoek op wat een BEN-woning is.
 - A. “bijna-energie-neutrale woningen”
 - B. “betere elektrische nieuwbouw”
 - C. “bijna enkel nieuw”
9. Huizen moeten steeds beter geïsoleerd worden zodat we minder energie moeten gebruiken... en dus ook minder CO₂ uitstoten. Geef 3 voorbeelden hoe je een woning beter kan isoleren.
10. 5 tips om energie te besparen. Welke tip is geen goede tip?
 - A. Kies voor ledlampen.
 - B. Zet je verwarming wat lager en kies voor een programmeerbare thermostaat.
 - C. Neem een bad in plaats van een douche.
 - D. Schakel je sluipeverbruik uit.
 - E. Organiseer je koelkast en diepvriezer.



Mobiliteit

1. Rangschik volgende woorden volgens 'ecologische voetafdruk' van lage impact naar hoge impact op het milieu en klimaat. "Vliegtuig, brommer, elektrische fiets, auto, bus, trein, fiets, rolschaatsen, wandelen, skaten" **Oplossing: wandelen, skaten-rolschaatsen-fietsen, elektrische fiets, brommer, trein, bus, auto, vliegtuig**
2. Jouw papa staat elke dag in de file naar Antwerpen. Jullie wonen in Mechelen. De afstand is 25 à 30 km. Papa wil de auto niet meer nemen. Welke zijn de mogelijke alternatieven?
 - A. De trein
 - B. Fietsostrade
 - C. De taxiboot
 - D. De luchttaxi
3. Hoe ga jij naar school? Auto = 1, bus = 2, fiets = 4, te voet = 4. Tel van heel het groepje samen hoeveel punten je scoort. Hoe hoger hoe beter.
4. Deelauto: wasda?
 - A. Je bent een soort taxi en neemt iedereen mee die naast de kant staat. Je deelt dus je auto.
 - B. Je kan van iemand anders een auto lenen die op dat moment vrij is. (Vb. van een familielid uit de buurt, iemand uit je gemeente, een firma)
 - C. De auto is een postorderpakket waarvan je alle delen moet samenstellen.
5. Wat is de 7km-club? Zoek het op.
6. Wat is carpooling? Zoek het op.
7. Een elektrische fiets die sneller kan rijden dan 45 km/uur is een
 - A. Vitessebike
 - B. Een speedbike
 - C. Een speed pedelec
 - D. Een snorfiets
8. Een e-bike is
 - A. een fiets waarop je draadloos kan e-mailen.
 - B. een bike is het Engelse woord voor moto... in dit geval een elektrische moto.
 - C. een elektrische fiets.
9. Wat is het STOP-principe als we spreken over mobiliteit?
 - A. Stappen - Treinen – Openbaar vervoer – Paard
 - B. Steppen – Trappen – Openbaar vervoer - Plooi-fiets
 - C. Speed pedelec – Tram – Openbaar vervoer - Pony
 - D. Stappen – Trappen - Openbaar vervoer – Personenwagens
10. Leg uit wat een STRAP-dag is. Doet jouw school ook mee en welke dag is dit?
11. Hoeveel procent van de ouders brengt hun kind met de auto naar school terwijl ze toch op stap- of fietsafstand wonen?
 - A: 30%
 - B: 65%
 - C: 85%



Natuur

1. Dit opvallende insect kwam in 1985 nagenoeg niet voor in Vlaanderen. Nu treffen we het in alle provincies aan. De heeft onze regio (België) warm genoeg bevonden om te overleven.
 - A. gestreepte wants
 - B. gevangenisplunjewants
 - C. pyjamawants
2. De kwam in 1990 amper voor in Vlaanderen. Nu vinden we deze opvallende spin in zowat elke ruige wegberm. Dit dier heeft ons land warm genoeg bevonden om te overleven en is dus naar hier gekomen. Als je de puzzel maakt, ken je de naam van dit dier.
3. Door de warme lentes van de voorbije jaren valt de gemiddelde bloeitijd vroeger in het jaar dan pakweg 60 jaar geleden. Dit plantje bloeit zelfs meer dan 15 dagen eerder. Maak de puzzel en je kent de naam van dit plantje.
4. Koolmezen berekenen het tijdstip waarop ze moeten broeden aan de hand van het langer worden van de dagen. Dit verandert uiteraard niet door de klimaatverandering. Wat WEL verandert door de klimaatopwarming bij het uitkomen van het koolmeesbroedsel:
 - A. De rupsenpiek is al voorbij als de koolmees met jongen zit. De mezenouders moeten harder werken om genoeg voedsel te vinden.
 - B. De rupsenpiek moet nog komen en de mezenouders vinden helemaal geen voedsel. De jongen verhongeren.
 - C. Er zijn helemaal geen rupsen meer.
5. Judasoor: Zowel de temperatuur als het neerslagpatroon (langere droge perioden en plots hevige regens) hebben invloed op zwammen. Blijkbaar zijn de omstandigheden voor judasoor
 - A. hetzelfde gebleven.
 - B. gunstiger.
 - C. ongunstiger.
6. De vlinderstruik houdt van warmte. In de stedelijke gebieden doet ze het beter dan op het platteland. Dit komt omdat het
 - A. in de stad minder waait.
 - B. drukker is in de stad.
 - C. warmer is in de stad.
7. Het everzwijn: in de tijd van Obelix zwierven ze al door de grote wouden. Die grote bossen zijn ondertussen verdwenen, maar de everzwijnen zijn massaal teruggekomen. Hiervoor zijn er verschillende redenen. Welke reden is NIET correct?
 - A. Door het rijke aanbod van voedsel (maïs en aardappelen) overleven meer everzwijnen.
 - B. Er worden minder everzwijnen doodgereden.
 - C. De biggetjes die in het voorjaar geboren worden kunnen beter overleven door de warmere temperaturen.
8. Padden: de amfibieën (dieren die zowel op het land als in het water kunnen overleven) gaan achteruit door de opwarming van het klimaat. Hoe komt dat?
 - A. Ze verdrinken
 - B. Ze verdrogen
 - C. Ze krijgen geen winterrust (verschillende negatieve gevolgen voor padden)

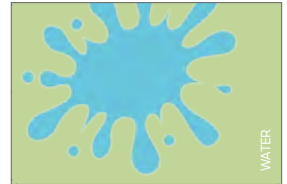
9. Blauwalgen:
Voedingsstoffen werken de overheersing van blauwalgen in de hand. Blauwalgen kunnen mensen ziek maken als ze gaan zwemmen in natuurlijke wateren. Klimaatverandering lijkt de groei van blauwalgen te versterken. De massale blauwalgenbloei deed zich de afgelopen jaren vooral tijdens voor.
- A. hittegolven
 - B. koudere periodes
 - C. nattere periodes
 - D. stormen
10. De tijgermug doet haar intrede in Europa. Vaak reist ze mee met ons als we terugkomen van vakantie in het zuiden. Door de klimaatsopwarming kan ze hier overleven. Ze is echter niet uit Europa afkomstig. Zoek op van welk werelddeel de tijgermug oorspronkelijk is.
- Azië



Voeding

1. Pesticiden zijn
 - A. stoffen die worden gebruikt om ziekten, plagen of onkruiden in de landbouw te bestrijden.
 - B. planten die andere planten pesten.
 - C. producten die goed zijn voor het milieu.
2. Chocolade wordt gemaakt van suiker, cacaobonen en boter. Door de klimaatverandering komt er een tekort aan chocolade omdat
 - A. er heel veel regen valt in de gebieden waar de cacaobonen groeien.
 - B. de bonen van de struiken waaien voor ze geoogst kunnen worden.
 - C. het veel droger is in de gebieden waar de cacaobonen groeien.
3. Voeding: wat we eten heeft invloed op het milieu en klimaat. Je hoorde misschien al wel eens over een vegetariër.
 - A. Een vegetariër is iemand die geen vlees en vis eet.
 - B. Een vegetariër is iemand die geen groenten eet.
 - C. Een vegetariër is iemand die geen groenten en geen vlees eet.
4. Voeding: wat we eten heeft invloed op het milieu en klimaat. Je hoorde misschien al wel eens over een veganist.
 - A. Een veganist is iemand die geen vlees eet.
 - B. Een veganist is iemand die geen groenten eet.
 - C. Een veganist is iemand die geen vlees, vis en dierlijke producten (zoals zuivel, eieren en honing) eet.
5. Visvangst: de opwarming van de aarde vormt volgens experts een ernstige bedreiging voor de visvangst in de Noordzee. Belangrijke soorten als haring en kabeljauw trekken steeds meer, naar koelere wateren.
 - A. zuidwaarts
 - B. oostwaarts
 - C. noordwaarts
 - D. westwaarts
6. Zoek op de etiketten waar deze producten vandaan komen en duid dit aan op de wereldkaart. Waarom kies je best voor producten uit je eigen buurt?
 - A. Minder transport per vrachtwagen, schip en/of vliegtuig = minder luchtvervuiling en CO₂-uitstoot = minder opwarming van de aarde
 - B. Veel transport = minder luchtvervuiling en CO₂-uitstoot
 - C. Minder transport = veel luchtvervuiling en CO₂-uitstoot
7. Voor welk product heb je het meeste water nodig om het te produceren? Zoek dit op in de tabel.
 - A. Appels
 - B. Brood (tarwe)
 - C. Rundsvlees/kalfsvlees
 - D. Mosselen
8. Als je elke week één dag geen vlees eet en alle Belgen doen dat, hoeveel CO₂ wordt er dan minder geproduceerd? (CO₂ zit in mest en de windjes van vee. Het is medeverantwoordelijk voor de klimaatopwarming.)
 - A. De uitstoot van 500.000 auto's
 - B. De uitstoot van 10.000 auto's
 - C. De uitstoot van 250.000 auto's

9. Verse aardbeien eten heel het jaar door. Geen probleem. Of toch? Zie jij een link met het klimaat? Noteer jouw antwoord en laat het lezen door de spelbegeleider.
- Je kan tegenwoordig het hele jaar door aardbeien kopen in bijna elke supermarkt. Maar de lekkerste Belgische volle grond aardbeien kan je (in een normaal seizoen) enkel van begin mei tot eind augustus kopen. De rest van het jaar worden ze hier in verwarmde serres gekweekt (vraagt veel energie) en jaarlijks worden er enkele duizenden tonnen aardbeien uit Zuid-Europa ingevoerd (met het vliegtuig).
10. “Met belgerinkel naar de winkel” is een campagne van de Bond Beter Leefmilieu om:
- A: het gebruik van je fietsbel aan te moedigen als je naar de winkel gaat.
 - B: meer je fiets te gebruiken voor korte verplaatsingen, zoals naar de buurtwinkel.
 - C: meer naar de winkel te gaan zodat de economie blijft draaien.



Water

1. Je hebt heel veel dorst. Je drinkt best
 - A. flessenwater want dat is veel gezonder.
 - B. kraantjeswater want dat is minstens even goed als flessenwater, misschien zelfs beter en goedkoper.
 - C. kraantjeswater dat je eerst gekookt hebt.
2. Riolen hebben steeds meer moeite met het natter wordende klimaat. Regenwater wordt voor het grootste deel afgevoerd via de riolering. Als het echter te hard regent, kunnen de riolen de hoeveelheid niet meer verwerken en wordt een deel van de rioolinhoud overgestort naar sloten en zeewater. Wat heeft dit tot gevolg?
 - A. Dieren en planten worden ziek van het vervuilde water.
 - B. Dieren en planten hebben niet genoeg water, want al het water stroomt rechtstreeks weg naar de zee.
 - C. Dieren en planten worden sterker door het vervuilde water en kunnen dan tegen die bacteriën.
3. Het water van rivieren en meren houdt zichzelf grotendeels schoon
 - A. via kleine plantjes en diertjes.
 - B. via het toevoegen van chemische producten.
 - C. via het inzetten van waterfilters.
4. Door de klimaatsverandering krijgen we vaker hevige regenbuien. Het is dan belangrijk dat het water traag wordt afgevoerd om overstromingen te vermijden.
Dit gebeurt best via
 - A. enorme riolen onder alle straten.
 - B. kanalen.
 - C. meanderende rivieren.
5. Bij een hevige regenbui kan het water niet in de grond dringen omdat er veel straten zijn. Daarom hou je het water van een stevige bui even op om het daarna traag af te voeren via rivieren, riolen en kanalen. Op die manier verplaats je de piekafvoer (heel veel water) van het regenwater naar een later tijdstip wanneer de bui voorbij is. Zo verklein je mee de kans op overstromingen. Dit systeem noemen we
 - A. sudderen van water.
 - B. bufferen van water.
 - C. baggeren van water.
6. Een groendak is een plat of een licht hellend dak dat aangelegd is met aangepaste plantjes. Dit wordt zeker in steden gepromoot omwille van de voordelen. Welke bewering is echter NIET juist:
 - A. Een groendak is een prima akoestische en thermische isolatie.
 - B. Een groendak absorbeert regenwater en voert het traag af.
 - C. Een groendak is jammer genoeg niet zo interessant voor insecten en bijen.
 - D. Een groendak is goed voor de biodiversiteit, zet CO₂ om in zuurstof en koelt de omgeving af.
 - E. De dakbedekking van een groendak gaat langer mee.
7. Welk soort product gebruik je best om de afwas te doen?
 - A. Een biologisch afbreekbaar product - na een tijdje breekt dit automatisch af.
 - B. Eender welk afwasproduct - het maakt niet uit.
8. Het klimaat verandert en dat kan betekenen dat het vaker en heviger gaat regenen of veel langer droog kan zijn. Wat doe je best?
 - A. Gebruik een regenton, regenwaterput om het water op te vangen en nadien te gebruiken in de tuin of toiletten.
 - B. Geen regenton of regenwaterput. Voer het regenwater zo vlug mogelijk af via de riool.
 - C. Zorg voor een harde ondergrond zodat het water zeker niet kan indringen.



9. Wanneer geef je best water in je tuin? Denk bij het zoeken naar het antwoord aan “waterverdamping”!
 - A. Heel de dag
 - B. In de ochtend
 - C. In de avond
10. Wat wordt er bedoeld in België en Nederland als we over een “wadi” spreken. Zoek het op en noteer je antwoord.
11. Cartoon i.v.m. water - leg volgende cartoon uit.

deel 3

De eindtermen

Bij het spelen van het klimaatspel werk je voornamelijk aan volgende eindtermen:

- MENS EN MAATSCHAPPIJ

- 3. **Tijd**

- Historische tijd

- 3.8. Leerlingen kunnen aan de hand van een voorbeeld illustreren dat een actuele toestand, die voor kinderen herkenbaar is en door de geschiedenis beïnvloed werd, vroeger anders was en in de loop der tijd evolueert.

- 4. **Ruimte**

- Verkeer en mobiliteit

- 4.17. Leerlingen kennen de belangrijkste gevolgen van het groeiende autogebruik en kunnen de voor- en nadelen van mogelijke alternatieven vergelijken.

- WETENSCHAPPEN EN TECHNIEK

- 1. **Natuur**

- Levende en niet-levende natuur

- 1.6. Leerlingen kunnen illustreren dat de mens de aanwezigheid van organismen beïnvloedt.

- Milieu

- 1.23. Leerlingen tonen zich in hun gedrag bereid om in de eigen klas en school zorgvuldig om te gaan met afval, energie, papier, voedsel en water.
 - 1.24. Leerlingen kunnen met concrete voorbeelden uit hun omgeving illustreren hoe mensen op positieve, maar ook op negatieve wijze omgaan met het milieu.
 - 1.25. Leerlingen kunnen met concrete voorbeelden uit hun omgeving illustreren dat aan milieuproblemen vaak tegengestelde belangen ten grondslag liggen.
 - 1.26. Leerlingen tonen respect en zorg voor de natuur vanuit het besef dat de mens voor zijn levensbehoeften afhankelijk is van het natuurlijk leefmilieu.

- 2. **Techniek**

- Techniek en samenleving

- 2.18. Leerlingen kunnen aan de hand van voorbeelden uit verschillende toepassingsgebieden van techniek illustreren dat technische systemen nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor henzelf, voor anderen of voor natuur en milieu.

Extra eindtermen waaraan je werkt tijdens het klimaatspel:

- SOCIALE VAARDIGHEDEN

- 1. **relatiewijzen**

- 1.2. De leerlingen kunnen in omgang met anderen respect en waardering opbrengen.
 - 1.3. De leerlingen kunnen zorg opbrengen voor iets of iemand anders.
 - 1.4. De leerlingen kunnen hulp vragen en zich laten helpen.
 - 1.5. De leerlingen kunnen bij groepstaken leiding geven en onder leiding van een medeleerling meewerken.
 - 1.6. De leerlingen kunnen kritisch zijn en een eigen mening formuleren.
 - 1.8. De leerlingen kunnen zich discreet opstellen.

- 2. **Domein gespreksconventies**

- De leerlingen kunnen in functionele situaties een aantal verbale en niet-verbale gespreksconventies naleven.

- 3. **Domein samenwerking**

- De leerlingen kunnen samenwerken met anderen, zonder onderscheid van sociale achtergrond, geslacht of etnische origine.

