

Werkblad

Introductieles Eneco EnergieLab



Naam: _____

Datum: _____

Fossiele brandstoffen

Energie laat apparaten werken. Veel apparaten gebruiken energie. Bijvoorbeeld de waterkoker, je telefoonoplader en het digibord. Deze energie wordt al heel lang opgewekt door fossiele brandstoffen te verbranden. Zoals gas en aardolie. Fossiele brandstoffen zijn miljoenen jaren geleden ontstaan uit de resten van dieren en planten.

Opdracht 1 Fossiele brandstoffen

Ga naar www.eneco.nl/energielab en bekijk het volgende filmpje: Wat is duurzame energie?

- a. Herken jij de fossiele brandstoffen? Zet naast elke foto de naam van de fossiele brandstof.



- b. Wat zijn de twee grootste nadelen van energie opwekken door fossiele brandstoffen te verbranden?

- c. 'Daarom willen we alleen nog maar **schone** energie gebruiken.'

Welk woord kan op de plek van **schone** staan?
Kies uit: duurzame, fossiele, goedkope.

- d. Hieronder staan vijf soorten energie. Welke van deze soorten is geen vorm van duurzame energie? Omcirkel de soorten energie die niet duurzaam worden opgewekt.

- Zonne-energie
- Windenergie
- Energie uit gasverbranding
- Energie uit steenkool
- Energie uit waterkracht

Opdracht 2 Windenergie

Ga naar www.eneco.nl/energielab en bekijk het volgende filmpje: Hoe maken ze van wind elektriciteit?

- a. In het filmpje zie je mensen surfen en zeilen door gebruik te maken van de kracht van de wind. Gebruik jij zelf weleens de wind? Waarvoor gebruik je dat dan?

- b. Wat zijn de voordelen van windenergie?

c. Uit welke onderdelen bestaat een windmolen?
Zet de volgende woorden onder de juiste omschrijving:

Versnellingsbak	Rotorblad	Neus
Generator	Gondel	Mast

1 Voorste punt, draait in de wind

2 De machinekamer met de generator en de versnellingsbak

3 Zet windenergie om in elektriciteit

4 De paal van de windmolen

5 Vergroot de draaisnelheid van de as

6 Wiek, blad van de windmolen

*d. Bedenk waarom windmolens al deze eigenschappen hebben.

Eigenschap	Functie
Groot	
Wit/lichtgrijs	
Drie wieken	

*e. Ga naar www.eneco.nl/energielab en bekijk het volgende filmpje: Die molens draaien ook voor jou! en lees vervolgens de stellingen hieronder. Waar of Niet waar?:

- Het kost veel geld en tijd om een windmolen te bouwen. Een windmolen levert pas na 15 tot 20 jaar evenveel energie als de productie en bouw ervan kost.
 Waar Niet waar
- Hoe hoger de windmolens, hoe minder windmolens er nodig zijn.
 Waar Niet waar
- Windmolens staan alleen stil als er geen wind staat, verder draaien ze altijd.
 Waar Niet waar



Windexpert Mark

‘Bijna alle windmolens lijken op elkaar. Ze zijn allemaal groot en hoog, wit/lichtgrijs en ze hebben drie wieken. Saai misschien, dat ze er allemaal precies hetzelfde uitzien, maar dit heeft natuurlijk een reden. Alles heeft namelijk een functie, zelfs de kleur is heel bewust gekozen’.

Opdracht 3 Zonne-energie

a. Zet de volgende woorden op de juiste plek in de tekst:

duurzaam	schone
elektriciteit	vervuilende stoffen
energiebron	warmte
fossiele brandstoffen	zonnepanelen
licht	zuidwesten

Naast windenergie bestaat zonne-energie. De zon is de grootste _____ die we hebben en daar kunnen we gebruik van maken.

De energie die vrijkomt van de zon, zetten we om in _____ door _____ te gebruiken.

Een zonnepaneel vangt het _____ en de _____ van de zon op. Zonnepanelen staan naar het _____ gericht omdat ze dan de meeste zon krijgen.

Zonne-energie is _____. Het is namelijk een _____ energiebron en hij kan niet op raken. Anders dus dan _____ bij verbranding daarvan komen wel _____ vrij.



Zonne-expert Kimberley

'Zonne-energie heeft de toekomst! We moeten alleen nóg beter gebruik leren maken van die energie. De ontwikkelingen op dat gebied gaan supersnel, maar we lopen tegen twee problemen aan waar we oplossingen voor proberen te vinden:

- De zonnepanelen werken 's nachts niet en in de winter en herfst leveren ze minder energie op. Daarom zoeken we naar manieren om opgewekte zonne-energie te bewaren.
- Om genoeg energie op te wekken zijn heel veel zonnepanelen nodig. Daar is dus veel ruimte voor nodig. Daarom willen wij zonnepanelen een dubbele functie geven. Denk bijvoorbeeld aan verf op huizen die ook zonne-energie opwekt of aan een weiland waar schapen onder zonne-panelen in de schaduw kunnen liggen.'

- *b. Kan jij Kimberley helpen met deze twee problemen? Bedenk een manier om zonne-energie op te slaan. Of bedenk een manier waarop je het opwekken van zonne-energie combineert met wat anders. Gebruik je fantasie, het kan van alles zijn! Je mag het ook tekenen.

Meerdere schone energiebronnen

Schone energie kun je dus opwekken met wind en zon. Maar er zijn meer mogelijkheden. Zo kun je energie opwekken met de kracht van het water en kunnen we warmte en koude ook gebruiken om schone energie op te wekken. Aan al deze energiebronnen zitten voor- en nadelen. Zonnepanelen moeten in de zon staan, terwijl windmolens het beste werken als ze op een winderige plek staan, zoals aan de kust!

Opdracht 4 Slim kiezen

a. Waarom kan een windmolen niet in je tuin gezet worden?

b. Waarom is het juist een voordeel dat je op verschillende manieren duurzame energie kunt opwekken? Bespreek met je groepje. Denk bij jullie antwoord na over de volgende dingen:

- Hoeveel plek is er beschikbaar?
- Wanneer kun je energie opwekken?
- Maakt het uit of het zomer of winter is?
- Hebben mensen er last van?



Woonexpert Trude

'Als je het koud hebt, kun je de verwarming een graadje hoger zetten. Maar je kunt ook een warme trui aantrekken! Dat scheelt een hoop energie. Kijk voor meer bespaartips op: www.eneco.nl/energieproducten/bespaartips'

Opdracht 5 En jij?

- Welke drie apparaten gebruik jij thuis het meest? En op school?
- Schrijf achter elk apparaat hoe je energie zou kunnen besparen.
- Overleg met een klasgenoot. Hebben jullie tips voor elkaar?

Thuis

Apparaat:

Bespaartips:

Apparaat:

Bespaartips:

Apparaat:

Bespaartips:

Op school

Apparaat:

Bespaartips:

Apparaat:

Bespaartips:

Apparaat:

Bespaartips:

Opdracht 6 Discussie

Kies een stelling en schrijf je mening op.

- Dat fossiele brandstoffen opraken is niet mijn probleem.
- De energieprijzen moeten omhoog, dan gaan mensen vanzelf zuiniger om met energie.
- De voordelen van een windmolen zijn groter dan de nadelen.
- Wij hebben niet een nieuw gasfornuis, dus wij kunnen niet overschakelen naar duurzame energie.

Ik ben het wel / niet eens met de stelling omdat



Dolores

‘Weet jij een slimme manier om energie op te wekken? Of heb je een goed idee om zoveel mogelijk energie te besparen? Dan kunnen we samen opgewekt de toekomst tegemoet!’

Tot ziens in het Eneco EnergieLab.’

Opdracht 7 Van fossiel naar duurzaam

Ga naar www.eneco.nl/energielab en bekijk het volgende filmpje: Welkom in de nieuwe wereld.

- a. Waarom denk je dat deze film ‘Welkom in de nieuwe wereld’ heet?

- b. Hoe noemen we de overgang van fossiele brandstoffen naar schone energiebronnen. Kies uit: energietransitie, energieoverdracht, energietoekomst.

- *c. We kunnen steeds meer schone energie opwekken, maar toch gaat het nog lang duren voordat we thuis helemaal geen fossiele brandstoffen zoals gas meer gebruiken. Waarom denk jij dat dat zo is? Bespreek dit in tweetallen.
