

SPARK OH!

VISA VOOR

ENERGIE

E&VES



BELEEF
WETENSCHAPPELIJK
BEWEZEN EMOTIES

    SPARKOH.be

ENERGIE, *

DE NIEUWE DROMEN



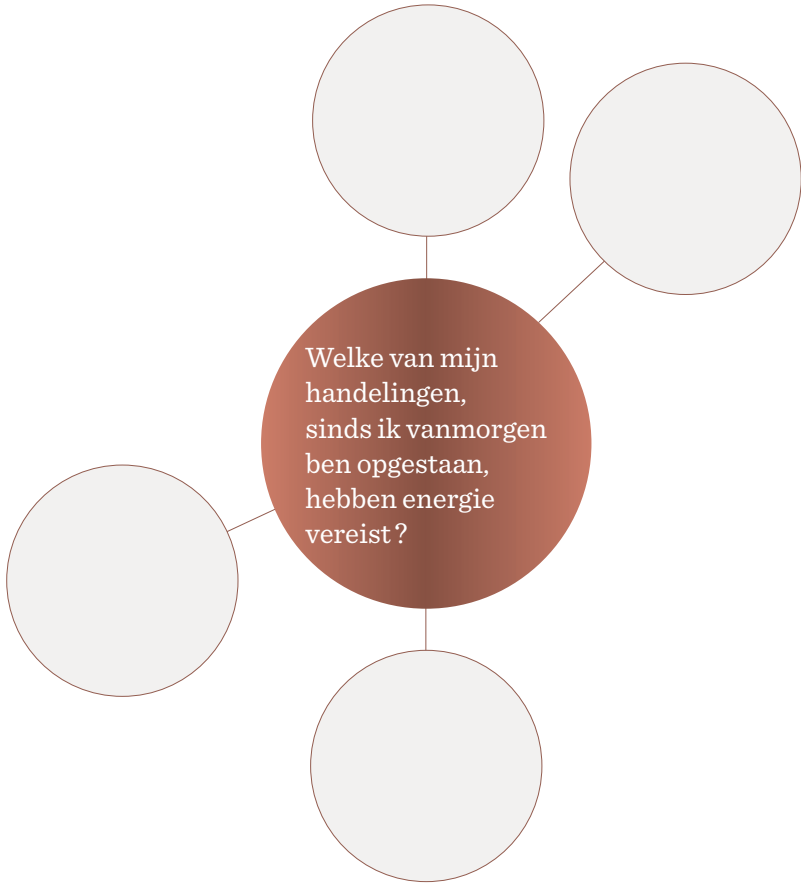
Energie is nodig voor alles.

Ze is altijd ergens te vinden. Ze komt voor in verschillende vormen, die je op de volgende bladzijden gaandeweg zal ontdekken...

ENERGIE, WAT IS DAT EIGENLIJK?

Energie, wat is dat eigenlijk?

Let op deze pagina alle ideeën die te binnen schieten.
Jullie mogen zo veel bubbels toevoegen als u wilt.

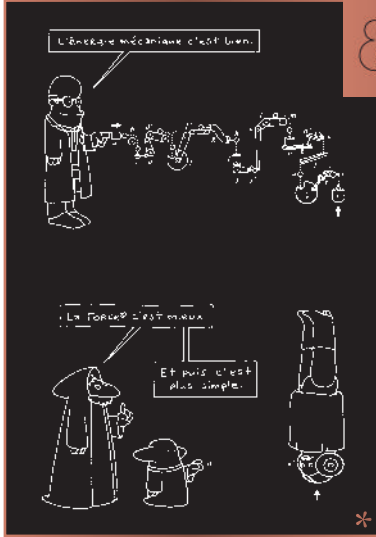


VANWAAR KOMT ZE?

WAARVOOR DIEN T ZE?



MECHANISCHE ENERGIE



* Mechanische energie is goed.
De Force is beter. En ook eenvoudiger.

Zoek het experiment dat één van de vormen illustreert die de energie kan aannemen: de mechanische energie.

Het is aan jou!



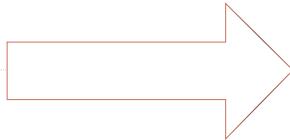
Test het elk om de beurt.

Wat gebeurt er?

>>>

Welke vorm van energie is nodig eerste?

Welke vorm van energie vinden we bij aankomst?



Vond er een transformatie plaats van de ene energievorm in de andere? Zo ja, welke?

>>>

In deze mechanische interacties wordt de energie overgedragen van het ene voorwerp naar het andere.



Ga naar de centrale zone
«Het lichaam en de energie».

Kies een experiment waarbij ook gebruik gemaakt wordt van energieoverdracht en test het uit. Wat gebeurt er?

>>> _____

Ga naar het laatste deel van de tentoonstelling,
«de nieuwe dromen».



Vandaag wordt, om energie te produceren, steeds meer gekozen voor natuurlijke elementen. Vind een natuurlijke bron die ons toelaat mechanische energie om te zetten in elektrische energie.

Over welke bron gaat het?

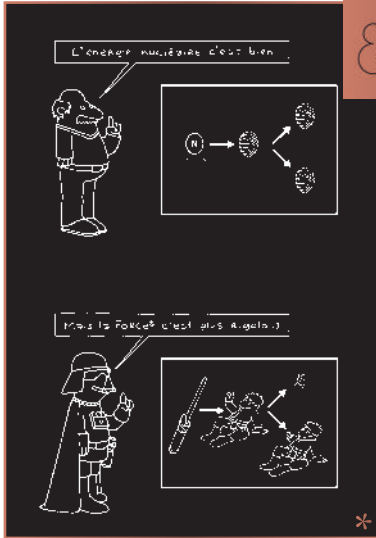
>>> _____

Noem een voordeel en een nadeel van deze bron en van de transformator ervan.

>>> +: _____

-: _____

NUCLEAIRE ENERGIE



* Nucleaire energie is goed.
Maar de Force is leuker :)

Zoek het uranium in de tentoonstelling.



Wie nucleaire energie zegt, zegt kerncentrale! Opdat zo'n centrale energie kan produceren, is een bron nodig om van te vertrekken: uranium.
Waarop lijkt uranium?

>>>

Zoek op het scherm «Energie, waar kom je vandaan?», bij de vraag «Is België te sterk afhankelijk?»: welk percentage vertegenwoordigt de kernenergie in België (van de verschillende gebruikte energiebronnen)?

>>>

Waarvoor dient ze?

>>>

Het is aan jou!

Bekijk in het eerste deel van de tentoonstelling, de film over kernenergie en test de verschillende experimenten van dezelfde tafel.



Wat is een kernsplijting en een kettingreactie, de 2 basisprincipes van de werking van een kerncentrale?

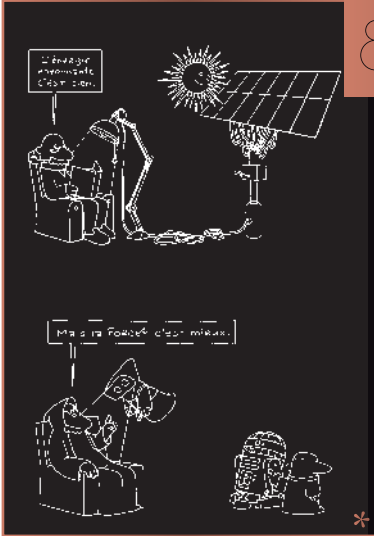
kernsplijting: >>>

kettingreactie: >>>

Wat is het nadeel van deze energie?

Wanneer een Belgisch gezin een elektrisch toestel aanschakelt, is de energie waarvan het voorzien wordt, voor 90 % afkomstig van de kerncentrales en van fossiele brandstoffen zoals steenkool en aardgas.

DE STRALINGS ENERGIE



Afspraak aan de tafel «straling-energie» en bekijk de film.

Geef 2 belangrijke feiten over de stralingsenergie. Waarop lijkt uranium?

>>> 1)

>>> 2)

* Stralingsenergie is goed. Maar de Force is beter.

Het is aan jou! Zoek het experiment dat de stralingsenergie illustreert. Test het elk om de beurt.

Wat gebeurt er?

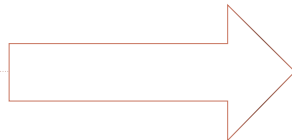
>>>



Welke vorm van energie is nodig eerste?

>>>

Welke vorm van energie vinden we bij aankomst?



Geef in de pijl aan of het een gaat om een overdracht of een transformatie.

>>>



Zoek in de tentoonstelling de 2 halve bollen die de Aarde voorstellen.

Test het voorgestelde experiment uit en leg het belang uit van de stralingsenergie voor het leven op aarde.

>>>

Ga naar het laatste deel van de tentoonstelling, «de nieuwe dromen».



Zoek een natuurlijke bron die gebruikt wordt om de stralingsenergie om te zetten in elektrische energie. Over welke bron gaat het? >>>

Noem een voordeel en een nadeel van deze bron en van de transformator ervan.

>>> + :

- :

Grijze energie is de energie die nodig is voor de fabricage, en die nodig is aan het einde van de levensduur van elk product. Ze is vaak heel groot vergeleken met het verbruik om het product te kunnen gebruiken !

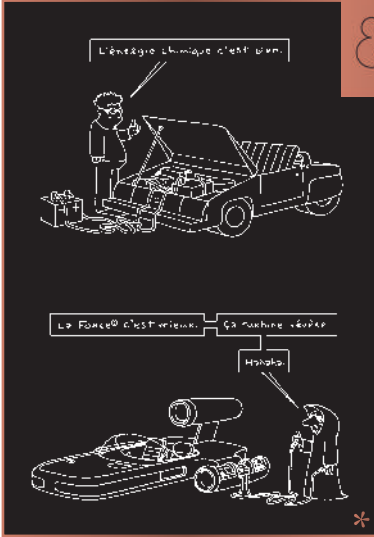


Om meer te weten te komen over grijze energie, test je het spel in de zone «De uitdagingen - gebruiken».

Geef een feit over de grijze energie van onze huizen:

>>>

CHEMISCHE ENERGIE



Ontdek deze bijzondere fietsen.



Neem plaats op de bank voor het scherm en begin te trappen.

* Chemische energie is goed.

De Force is beter. Laat de turbine maar draaien! Hahaha

Ons lichaam is een transformator van energie. Klaar voor een beetje sport?

Let op: om deze opdracht uit te voeren, moet je kijken wat er gebeurt terwijl je trapt.

Let echter ook op de film die wordt geprojecteerd op het scherm!

Wat gebeurt er wanneer je trapt?

>>>

Wat gebeurt er wanneer 1 van de 2 fietsers stopt met trappen?

>>>

Wat gebeurt er wanneer de 2 fietsers uit volle macht trappen?

>>>

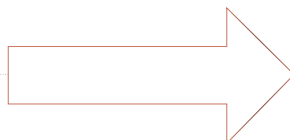
Van waar komt, volgens jou, de beginenergie? >>>

Welke vorm van energie is nodig eerste?

>>>

Welke vorm van energie vinden we bij aankomst?

>>>



We kunnen ook zeggen dat de mechanische energie van onze bewegingen tijdens het trappen wordt omgezet in elektrische energie.

Heb je goed opgelet ?



Aan welk muziekinstrument werden metalen lefels bevestigd ?

>>>

Er werden paraplu's met 2 verschillende kleuren gebruikt op het parcours van deze vreemde machine.

Welke kleuren heb je gezien ?

>>>

Het is aan jou !



Afspraak in het eerste deel van de tentoonstelling aan de «Chemische energie» tafel.

Observeer de verschillende elementen van de tafel.

Waar kan de chemische energie opgeslagen worden ? Geef 2 voorbeelden :

>>>

In welke andere energievormen kan chemische energie omgezet worden?

>>>

Sinds de 19^{de} eeuw is Joule de meeteenheid van energie. Dankzij dit gemeenschappelijk meetinstrument kan men waarnemingen vergelijken die zeer uiteenlopend zijn, zoals een beweging, een temperatuur, een verbruik van suiker of van steenkool.

ELEKTRISCHE ENERGIE



Het is aan jou!

Test het elk om de beurt.

* Elektrische energie is goed.
Maar de Force is beter. Ja, Nan, maar BANGELIJK.

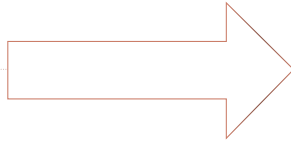
Zoek het experiment dat de elektrische energie illustreert.
Wat gebeurt er?

>>>

Welke vorm van energie is nodig eerste?

Welke vorm van energie vinden we bij aankomst?

>>>



Geef in de pijl aan of het een gaat om een overdracht of een transformatie.

>>>

Ken je andere voorwerpen die volgens hetzelfde principe werken?

>>>

.....
.....
.....

Net als ijzer of aluminium geleidt ons lichaam elektriciteit.



Ontdek deze ervaring. Test het uit:

Tussen welke hendels moet je contact maken om de vleugels van de vogel te laten slaan?

1) >>>

Of

2) >>>

Wat gebeurt er als je contact maakt tussen handgrepen A en D?

>>>

Waarom? (Denk eerst na. Als je niet kan het vinden, lees de tekst aan de rechterkant.)

>>>

Het menselijk lichaam geleidt elektriciteit! Dankzij dit gadget kon je je goed amuseren. Thuis mag je echter nooit met elektriciteit spelen! Het vermogen dat wordt opgewekt is te hoog en kan dus gevaarlijk zijn!

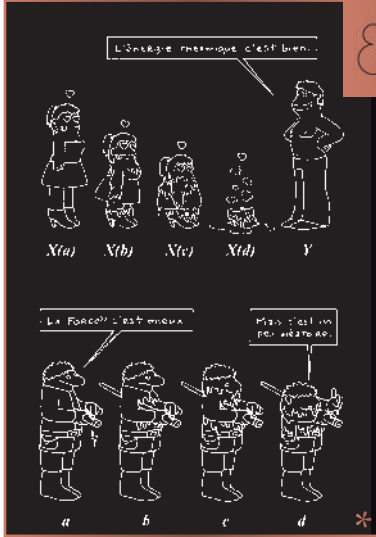
Ga naar het laatste deel van de tentoonstelling, «de nieuwe dromen».

Via welke installaties kan met een natuurlijke energiebron zoals water gebruiken om elektrische energie te verkrijgen?

>>>



THERMISCHE ENERGIE



Vandaag wordt, om energie te produceren, steeds meer gekozen voor nieuwe middelen.

Ga naar het deel



«de nieuwe dromen».

* Thermische energie is goed.
De Force is beter. Maar het hangt van het toeval af.

Zoek een natuurlijke bron van thermische energie.

>>>

Noem een voordeel en een nadeel van deze bron.

>>> +:

>>> -:

Het is aan jou!

Zoek het experiment dat de thermische energie illustreert.

Test het elk om de beurt.

Wat gebeurt er?

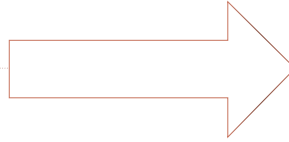
>>>



Welke vorm van energie is nodig eerste?

Welke vorm van energie vinden we bij aankomst?

>>>



Geef in de pijl aan of het een gaat om een overdracht of een transformatie.

>>>

Wist je dat? Door onze verwarming 1°C lager te zetten, wordt 7% energie bespaard!

Ons lichaam is ook een energietransformator.



Afspraak op de dansvloer.

Spring op het ritme van de muziek om zoveel mogelijk energie op te wekken!

In welke eenheid wordt energie uitgedrukt?

>>>

Kijk naar het scherm: hoeveel energie zit er in 2 stukjes chocolade (20 gram)?

>>>

Hebt u evenveel calorieën verbrand als de energie die u haalt uit de aangegeven hoeveelheid chocolade?

>>>

OM VERDER

TE GAAN...



Ziehier een aantal voorbeelden van innoverende projecten die bepaalde personen bedenken en toepassen om beter om te springen met energie. Er worden er een dertigtal beschreven in de tentoonstelling.

**Welke vinden jullie het interessantst?
Waarom? Doe wat onderzoek om
de discussie in klas voort te zetten.**



Leven zonder auto? / 23 / Het autoverkeer gedurende een maand verbieden, is een nooit eerder gezien experiment dat werd uitgevoerd in Suwon, in Zuid-Korea. De overvolle wegen maakten plaats voor terrassen en speelpleinen. Een origineel initiatief om de burgers te sensibiliseren voor een leven in de stad zonder fossiele energiebronnen.



Zonne-energie opslaan, droom of werkelijkheid? / 1 / Met zijn 624 spiegels gebruikt de Spaanse centrale PS10 de stralen van de zon om het water van grote reservoirs te verwarmen tot 285 °C. Deze energie wordt vervolgens teruggegeven in de vorm van elektriciteit, dankzij een stoomturbine.

De zon om het water te wassen ? / 05 / De Italiaanse ontwerper Gabriele Diamanti heeft Eliodomestico ontwikkeld. Door de werking van de zon distilleert het toestel het zeewater en maakt het er drinkbaar water van. Deze «open source» innovatie biedt een nieuwe oplossing om toegang te krijgen tot deze vitale hulpbron.



Een nul-energie-familie ? / 17 / Het huis «dennenappel» van Marie Ernotte en Dimitri Collard, gelegen in Waals-Brabant, is een juweeltje: 100% ecologisch en ecologisch gebouwd met duurzame materialen. Het werd ontworpen om in harmonie met de natuur te wonen.

En als we de stad niet meer van stroom zouden voorzien ? / 24 / De oprichtster van Pavegen, Laurence Kembal-Cook droomde ervan om de stad te verlichten op het ritme van onze voetstappen. Haar piëzo-elektrische straatstenen vangen de kinetische energie van de voorbijgangers op en produceren 4 tot 7 watt bij elke stap !



Kleding als isolatie ? / 33 / Le Relais stelt een gamma thermische en akoestische isolatiematerialen voor die ontwikkeld werden op basis van katoenvezels. De vezels zijn afkomstig van oude kleding die wordt opgehaald en gesorteerd door dit bedrijf, dat personen die uitgesloten zijn van de arbeidsmarkt, herintegreert. Een mooie manier om mensen en materie te herwaarderen !



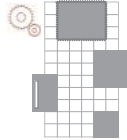
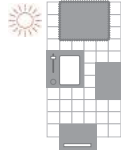
Rijden op afval ? / 34 / Men kan het niet genoeg zeggen : onze vuilnisbakken bevatten echte schatten ! In Rijsel rijden de bussen al 20 jaar op biogas, een gas dat geproduceerd wordt aan de hand van organisch afval. Een spitsvondige oplossing om zich te verplaatsen en tegelijk onze afvalberg en onze CO₂-uitstoot te verlagen !

PLAN

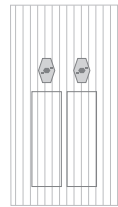
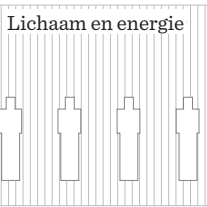
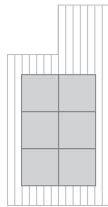
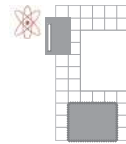
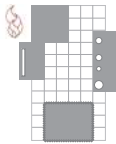
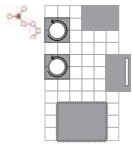


↑
Naar de
cafeteria

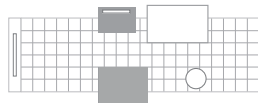
Ingang



De 6 vormen van energie

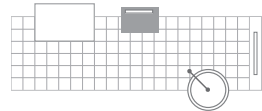


Energiebronnen

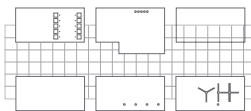


De uitdagingen

Gebruiken



De nieuwe dromen



- de energieën van het heden en van de toekomst
- projecten om beter te leven.

Na de
tentoonstelling
«Mijn lichaam»

