

# Energie, de nieuwe dromen...

De avonturiers  
Opdrachten-  
boekje



SPARK  
OH!

BELEEF  
WETENSCHAPPELIJK  
BEWEZEN EMOTIES

© f d in SPARKOH.be



# Dit opdrachten- boekje behoort tot

Voornaam \_\_\_\_\_ Naam \_\_\_\_\_

Voornaam \_\_\_\_\_ Naam \_\_\_\_\_

Voornaam \_\_\_\_\_ Naam \_\_\_\_\_

Voornaam \_\_\_\_\_ Naam \_\_\_\_\_

Voornaam \_\_\_\_\_ Naam \_\_\_\_\_

Voornaam \_\_\_\_\_ Naam \_\_\_\_\_

Team \_\_\_\_\_

Naam van de school \_\_\_\_\_

Hierin vind je alle opdrachten die je met de hulp van je leerkracht in SPARKOH! moet uitvoeren. Hij of zij zal je uitleggen in welke volgorde je de opdrachten moet afwerken.

## Klaar voor het avontuur?

**[10+]** Het geeft aan dat de vragen bestemd zijn voor kinderen van 10 jaar of ouder.

Veel plezier!

Het animatieteam

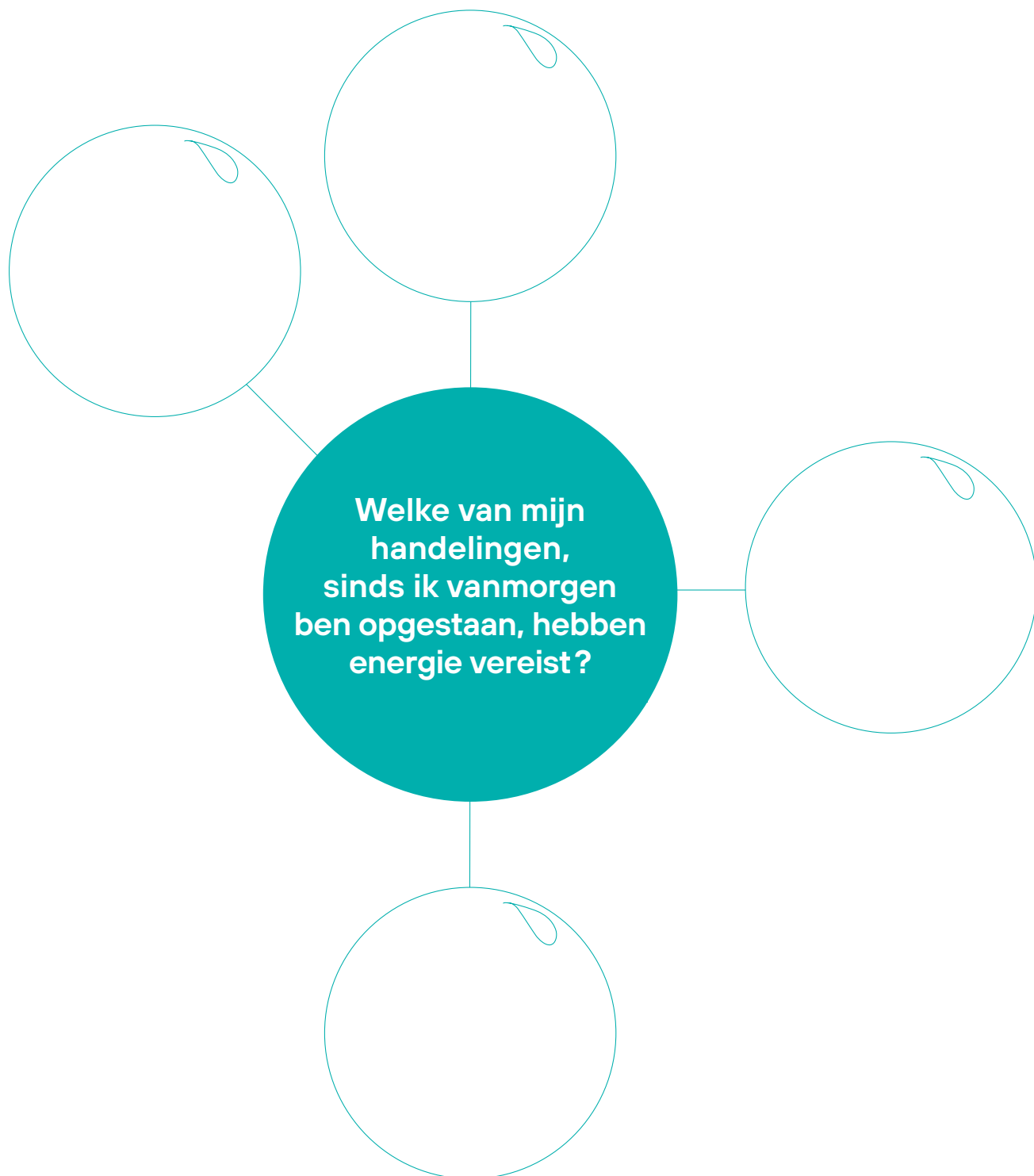
Geef ons  
je eigen  
mening!

## Alvorens te beginnen

### Energie, wat is dat?

**Energie, wat is dat eigenlijk? Vanwaar komt ze? Waarvoor dient ze?**

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



Test,  
observeer  
en leg uit

## Opdracht 01

### Er is voor alles energie nodig!

Er is energie overal rondom ons, maar ze kan veel vormen aannemen!  
Ontdek hier enkele voorbeelden.

Zie hier 6 experimenten die energievormen voorstellen.



Test ze uit en lees daarbij aandachtig de voorschriften. **Kies er 3** en vertel in enkele woorden wat u ziet of voelt. Waar is volgens u de energie vandaan gekomen om het experiment te doen werken?

1/De ervaring die we hebben gekozen: \_\_\_\_\_

Wat gebeurt er? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vanwaar komt de energie? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2/De ervaring die we hebben gekozen: \_\_\_\_\_

Wat gebeurt er? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vanwaar komt de energie? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3/De ervaring die we hebben gekozen: \_\_\_\_\_

Wat gebeurt er? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vanwaar komt de energie? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**[10+]** De wetenschappers hebben deze energievormen welbepaalde namen gegeven.

mechanische - chemische - stralings - thermische - elektrische - nucleaire



Omcirkel voor elk experiment dat u uitgevoerd hebt, de energievorm die mogelijk heeft gemaakt dat er iets gebeurde.

Probeer,  
lach en ...  
denk na

## Opdracht 02

### Mijn lichaam, wat een energie!

**Wij hebben allemaal veel energie in ons lichaam. Maar waarvoor kunnen we ze gebruiken? Vanwaar komt ze? Zie hier enkele voorbeelden. Test ze uit!**

Ga naar het deel van de tentoonstelling dat afgebeeld staat op deze foto's om de experimenten uit te voeren.



U hebt energie gegeven met uw lichaam om deze machines te laten functioneren. Hoe hebt u dat gedaan?

>

---

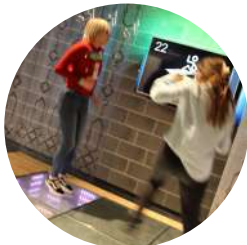
---

Waar haalt het lichaam, volgens u, zijn energie vandaan?

>

---

### En nu gaan we springen!



Afspraak op de dansvloer. Spring op het ritme van de muziek om zoveel mogelijk energie op te wekken! In welke eenheid wordt energie uitgedrukt?

>

---

Hoeveel energie heeft jouw team opgewekt?

>

---

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?

>

---

## Opdracht 3

### Mijn lichaam en elektriciteit

**Net als ijzer of aluminium geleidt ons lichaam elektriciteit. Ons lichaam kan ook elektriciteit produceren: onze spierkracht wordt dan omgezet in elektrische energie! Ben je er klaar voor?**



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.)

>

---



Ontdek deze bijzondere fietsen.  
Neem plaats op de bank voor het scherm en begin te trappen.  
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?

>

---



Heb je goed opgelet?

Aan welk muziekinstrument werden metalen lepels bevestigd?

>

---

Er werden paraplu's met 2 verschillende kleuren gebruikt op het parcours van deze vreemde machine. Welke kleuren heb je gezien?

>

---

#### Meer weten +

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!

## Opdracht 04

### De energiebronnen die vandaag het meest gebruikt worden

**Vanwaar komt de energie die ons toelaat ons te verwarmen, ons te verlichten of ons te verplaatsen?**

Leer de belangrijkste energiebronnen beter kennen, door in de tentoonstelling op zoek te gaan naar deze verschillende maquettes en deze goed te observeren. Vind ten minste 2 gemeenschappelijke punten tussen deze energiebronnen:



> \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Noem 2 problemen die deze energievormen stellen, door de tekst te lezen rond de maquettes:

> 1+ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2+ \_\_\_\_\_

Eén van deze energiebronnen heeft een band met de geschiedenis van SPARKOH!  
Weet u welke?

> \_\_\_\_\_

**[10+]**



Vind in de zaal «De nieuwe dromen», achter de blauwe muur, ook de plaats waar het gaat over fossiele brandstoffen, en noem 2 voordelen van deze energiebronnen:

> 1+ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

> 2+ \_\_\_\_\_

**Lees verder**

Men zegt dat aardgas, steenkool en stookolie fossiele brandstoffen zijn: ze worden gemaakt op basis van gesteenten die miljoenen jaren geleden gevormd werden en die het resultaat zijn van het fossiliseren van levende wezens (planten, dieren).

## Opdracht 05

### De natuur zit vol energie!

Vandaag wordt, om energie te produceren, steeds meer gekozen voor nieuwe middelen... Laten we ze ontdekken.

Ga naar het laatste deel van de tentoonstelling, met de witte tegels op de muren. Dat is de zone van de «nieuwe dromen».

Deze 3 objecten maken het mogelijk om de energie te «vangen». Dankzij wat functioneren ze, volgens u? Noteer het onder elke foto.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Geef voor elk van deze energiebronnen, 1 voordeel en 1 nadeel:

+ \_\_\_\_\_

+ \_\_\_\_\_

+ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Lees verder

Deze energiebronnen noemt men «hernieuwbaar» omdat ze niet uitgeput raken naarmate men ze gebruikt, zoals dat wel het geval is voor andere.

# Opdracht 06

## Energie om beter te leven

Vandaag bedenken, bouwen, creëren bepaalde mensen andere manieren van leven, om beter om te springen met de energie.

Ziehier enkele voorbeelden van innoverende projecten. Welke verkiest u?



1/Op de muren en in de bakken van het laatste deel van de tentoonstelling, zult u bovenstaande foto's aantreffen. Ze zijn voorzien van een nummer dat overeenstemt met een toelichting op de borden.

2/Kies elk een project dat uw voorkeur geniet.

3/Leg kort uit waarom.

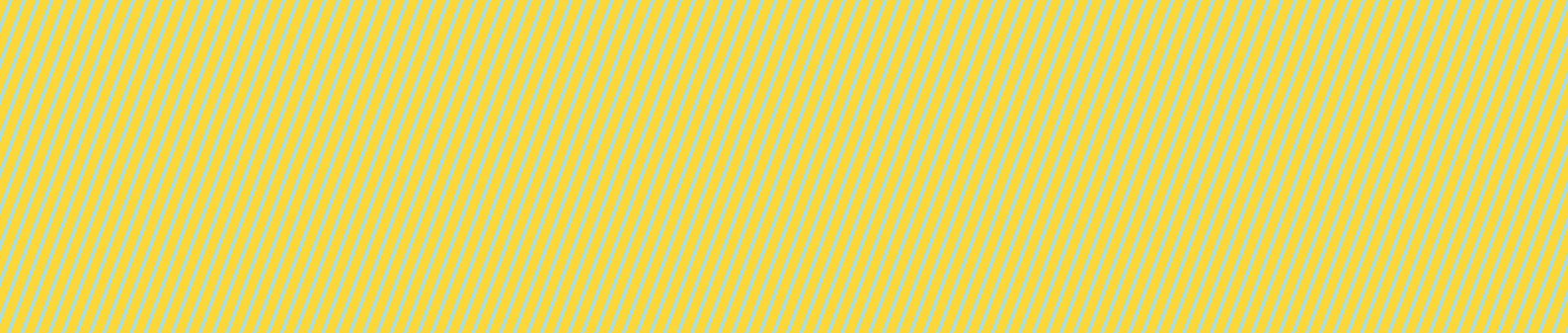
1) Voornaam \_\_\_\_\_ Project n° en titel \_\_\_\_\_  
Waarom het bevalt me \_\_\_\_\_

2) Voornaam \_\_\_\_\_ Project n° en titel \_\_\_\_\_  
Waarom het bevalt me \_\_\_\_\_

3) Voornaam \_\_\_\_\_ Project n° en titel \_\_\_\_\_  
Waarom het bevalt me \_\_\_\_\_

4) Voornaam \_\_\_\_\_ Project n° en titel \_\_\_\_\_  
Waarom het bevalt me \_\_\_\_\_





# SPARK OH!

BELEEF  
WETENSCHAPPELIJK  
BEWEZEN EMOTIES

    SPARKOH.be

Uitgaven van SPARKOH!

