

# GRUDNIOWO-STYCZNIOWE WYZWANIE ŚWIETLIKA

## Zadanie 1. Wykreślanka

Rodzaje energii



Znajdź 6 rodzajów energii.

ciepna, wiatru, ruchu, chemiczna, elektryczna, wody

## Informacje od Świetlika

Energii nie możesz stworzyć ani zniszczyć. Jej podstawową cechą jest zdolność przechodzenia z jednej postaci w drugą. Energia elektryczna maszyny do szycia zamienia się w energię ruchu jej igły. Energia chemiczna baterii w samochodziku zamienia się na energię elektryczną, a następnie na energię ruchu – samochodek jedzie. W elektrowniach wodnych woda obraca turbiny – ogromne koła, które napędzają prądnice wytwarzające elektryczność. Warto wiedzieć, że pierwszą elektrownię wodną zbudowano przy wodospadzie Niagara na granicy Stanów Zjednoczonych i Kanady.

Cała ilość energii na początku jest taka sama, jak jej ilość po zamianie. Zjawisko to znamy jako zasadę zachowania energii. Niemniej jednak, gdy energia zamienia się z jednej formy w drugą, powstają „straty” części energii. Gdy zapalasz żarówkę energia elektryczna zamienia się w świetlną, ale wytwarza się także energia ciepła, której nie potrzebujemy.

### **Zadanie: Prawda-Fałsz**

Przy każdym stwierdzeniu zaznacz, czy jest ono prawdziwe czy fałszywe. Zakreśl słowo PRAWDA lub FAŁSZ:

1. Energia nie może przechodzić z jednej formy w drugą.	PRAWDA	FAŁSZ
2. Ilość energii przy przechodzeniu z jednej formy w drugą nie zmienia się.	PRAWDA	FAŁSZ
3. Gdy energia zmienia się z jednej postaci w drugą mogą powstawać straty.	PRAWDA	FAŁSZ
4. Zasada zachowania energii mówi o tym, że przy każdej zamianie zwiększa się ilość energii.	PRAWDA	FAŁSZ
5. Pierwsza elektrownia wodna powstała w Kanadzie.	PRAWDA	FAŁSZ

## Zadanie 2 Doświadczenia

### Doświadczenie 1.

Potrzebne:

- dwie ręce i nic więcej.

Przebieg doświadczenia:

1. Pocieraj szybko wnętrze jednej dłoni o drugą przez ok. 10 sekund (tę czynność nazywamy rozcieraniem rąk).
2. Przyłóż ręce do uszu.
4. Zapisz lub narysuj, co czujesz, gdy przyłożysz ręce do uszu.

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

Wnioski:

Pocierając dłoń o dłoń, używasz energii ....., gdy przykładasz ręce do uszu, oddają one uszom energię .....

**Energia** ..... **zamieniła się w energię**  
.....

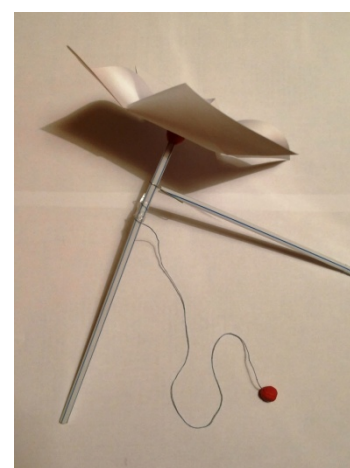
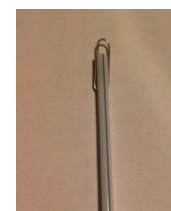
## Doświadczenie 2.

Potrzebne:

- 2 identyczne rurki do napojów,
- spinacz biurowy,
- cienutki sznurek lub gruba nitka (długość taka sama, jak długość dwóch słomek),
- kawałek plasteliny,
- kwadratowa kartka papieru, wykonana z połowy kartki A-4,
- klej,
- nożyczki,
- taśma klejąca.

Przebieg doświadczenia:

1. Z kwadratowej kartki papieru przygotuj wiatraczek:
  - złóż kartkę na pół wzdłuż przekątnych, w jedną i drugą stronę,
  - natnij każdą linię idącą do środka kwadratu do połowy jej długości,
  - przyciągnij kolejno rogi kwadratu do środka i przyklej klejem, po przyklejeniu ostatniego rogu, naklej jeszcze na środek kawałek taśmy klejącej, aby lepiej przykleić rogi.
2. Umocuj wiatraczek na plastikowej rurce:
  - wepchnij do światła rurki z jednej strony trochę plasteliny,
  - dodatkowo oklej tę końcówkę plasteliną,
  - przebij środek wiatraczka długą pinezką,
  - wetknij pinezkę w światło rurki wypełnionej plasteliną,
  - unieruchom wiatraczek na rurce oklejając plasteliną od tyłu.
3. W światło jednego z końców drugiej rurki wetknij spinacz biurowy.
4. Przeciągnij pierwszą rurkę przez spinacz zamontowany na drugiej.
5. Zamontuj na pierwszej rurce nitkę z kulką:
  - utnij nitkę o długości dwóch rurek,
  - wykonaj niewielką kulkę z plasteliny – wielkości dwóch ziarenek grochu,
  - połącz jeden koniec nitki z plastelinową kulką, najlepiej oblep nitkę kulką,
  - drugi koniec nitki przyklej taśmą klejącą do rurki z wiatraczkiem.



6. Dmuchał mocno na wiatraczek.

Zapisz i narysuj, co się dzieje, gdy dmuchasz na wiatraczek?

.....

.....

.....

Wnioski:

Gdy dmuchałeś na wiatraczek używałeś energii ....., gdy kulka ..... na rurkę używana była energia .....

**Energia** ..... **zamieniła się w energię** .....

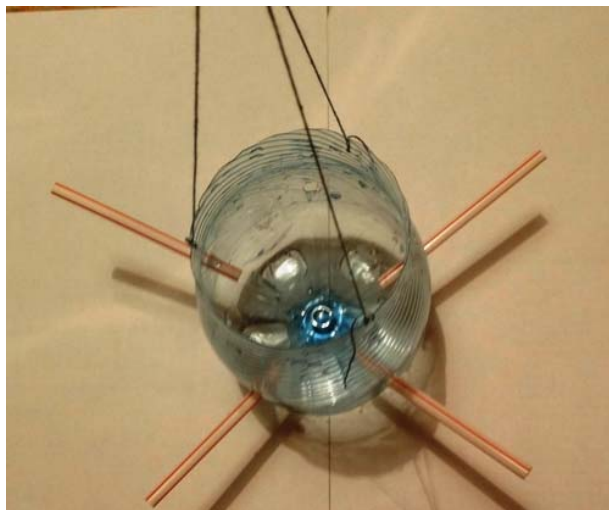
### Doświadczenie 3.

Potrzebne:

- duża plastikowa butelka,
- plastikowe rurki,
- nożyczki,
- pinezki,
- gruba nitka lub cienki sznurek,
- ołówek,
- miska,
- konewka z wodą.

Przebieg doświadczenia:

1. Przygotuj butelkę:
  - odetnij górną część butelki,
  - za pomocą pinezki i ołówka w dolnej części butelki, wokół podstawy, zrób 4-6 dziurek,
  - przygotuj z plastikowych rurek tyle 3-4 cm kawałków, ile zrobiłeś otworów,
  - wepchnij je do dziurek,
  - u góry butelki zrób 3 dziurki, przez każdą z nich przewlecz nitkę i zwiąż wszystkie trzy nitki razem.
2. Umieść butelkę nad miską z wodą. Zatrzymaj, aby nie kręciła się.
3. Wlewaj do butelki wodę z konewki.



Zapisz lub narysuj, co dzieje się z butelką.

.....

.....

.....

Wnioski:

Gdy nalewałeś wody do butelki używałeś energii ....., gdy butelka zaczęła się ..... używana była energia .....

**Energia** ..... **zamieniła się w energię** .....