**PIERWSZE WYZWANIE ŚWIETLIKA**



Kochani!

Dziękuję za cały zeszły rok wspólnych zabaw z energią, mam nadzieję, że i w tym roku będzie nam się dobrze współpracować.

Tym razem zapraszam Was do podjęcia 5 moich wyzwań. Za każde podjęte i zakończone wyzwanie otrzymacie mój certyfikat. Wyzwania będę przygotowywać co miesiąc.

Wiem, że wiecie już bardzo dużo o energii, teraz będziemy ją badać dokładniej i zgłębiać jej tajemnice.

Zapraszam Was więc do wyzwania listopadowego, które dotyczyć będzie energii elektrycznej. Przed Wami trzy zadania – elementy tego wyzwania:

**Zadanie 1.**

Przeprowadźcie zaproponowane przez mnie doświadczania. Możecie je wykonać samodzielnie, w parach lub całą klasą. Po ich wykonaniu zapiszcie, ich efekty, a po zapoznaniu się z krótką informacją na temat elektryczności swoje wnioski (dlaczego tak się stało). Przyślijcie mi opisy efektów i wnioski.

**Zadanie 2.**

Zapoznajcie się z informacją od Świetlika na temat elektryczności, a później wykonajcie zadanie „prawda-fałsz” oraz wykreślankę. Przyślijcie mi Wasze rozwiązania.

**Zadanie 3.**

Plakat o energii elektrycznej.

Wspólnie przygotujcie plakat, na którym zamieścicie uzyskane podczas zajęć informacje o energii elektrycznej oraz o jej racjonalnym wykorzystaniu w domu. Jeśli nie wszystko pamiętacie, sięgnijcie do moich rymowanych rad z zeszłego roku. Po zrobieniu plakatu sfotografujcie go i wyślijcie mi zdjęcie.

Już się nie mogę doczekać na Wasze prace, piszcie do mnie na adres: [swietlik.warszawski@gmail.com](mailto:swietlik.warszawski@gmail.com)

Życzę Wam wielu sukcesów i miłej zabawy

Świetlik

**Doświadczenie 1.**

Potrzebne:

-dwie krótkie rurki plastikowe do napojów, 

-igła i gruba nitka,

- wełniana szmatka (rękawiczka, skarpetka, sweterek) – pamiętajcie musi to być prawdziwa wełna! Inaczej doświadczenie się nie uda.

Przebieg doświadczenia:

1. Połącz dwie rurki za pomocą nitki, przewlekając nitkę przez otworki na końcu obu rurek.

2. Zadbaj, aby między rurkami było ok. 10 -15 cm nitki.

3. Zawieś rurki na placu, w taki sposób, aby zwisały równo po obu stronach palca.

4. Zapisz lub narysuj, jak się zachowują.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

4. Następnie jednocześnie trzyj bardzo mocno obie rurki wełnianą szmatką.

5. Znów powieś je na palcu i zapisz lub narysuj jak się zachowują.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wnioski:

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Doświadczenie 2.**

Potrzebne:

-jedna plastikowa rurka do napojów, 

-żabki wycięte wg. szablonu,

- wełniana szmatka (rękawiczka, skarpetka, sweterek) – pamiętajcie musi to być prawdziwa wełna! Inaczej doświadczenie się nie uda.

Przebieg doświadczenia:

1. Przygotuj i pokoloruj żabki.

2. Przytknij rurkę do żabek – zapisz co się dzieje.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

3. Następnie trzyj kilkanaście razy rurką o wełnianą szmatkę.

4. Przytknij znowu rurkę do żabek - zapisz lub narysuj, co się dzieje.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wnioski:

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Doświadczenie 3.**

Potrzebne:

-kółko o średnicy 5 cm wycięte z kartonu,

- 4 sześciocentymetrowe paski papieru o szerokości 0,5 cm,

- klej nożyczki.

- wełniana szmatka (rękawiczka, skarpetka, sweterek) – pamiętajcie musi to być prawdziwa wełna! Inaczej doświadczenie się nie uda.

Przebieg doświadczenia:

1. Na okrągłym kółku narysuj buzię.

2. z tyłu „na czubku głowy” przymocuj włosy, wąskie paski papieru.

3. Umieść „twarz z włosami” na rurce nacinając ją.

4. Przytknij dwie rurki z tyłu do nasady „włosów” i przesuń je w górę wzdłuż „włosów”, nie dotykając ich- zapisz lub narysuj, co się dzieje.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

5. Teraz te same rurki jednocześnie trzyj kilkanaście razy o wełnianą szmatkę.

6. Przytknij je rurki z tyłu u nasady włosów i przesuń w górę wzdłuż włosów nie dotykając do nich, zapisz, co się dzieje.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wnioski:

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Doświadczenie 4.**

Potrzebne:

-papierowa łódeczka, do jej zrobienia potrzebna jest prostokątna kartka papieru (połowa A-4),

- miska z wodą,

- plastikowa rurka,

- wełniana szmatka (rękawiczka, skarpetka, sweterek) – pamiętajcie musi to być prawdziwa wełna! Inaczej doświadczenie się nie uda.

Przebieg doświadczenia:

1. Zrób łódkę z papieru wg. Instrukcji.

2. Włóż ją do miski z wodą.

3. Umieść na ok. 2 cm przed jej dziobem rurkę, poruszaj wolno rurką w różne kierunkach, zapisz, co się dzieje.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

5. Następnie tą samą rurkę trzyj kilkanaście razy o wełnianą szmatkę.

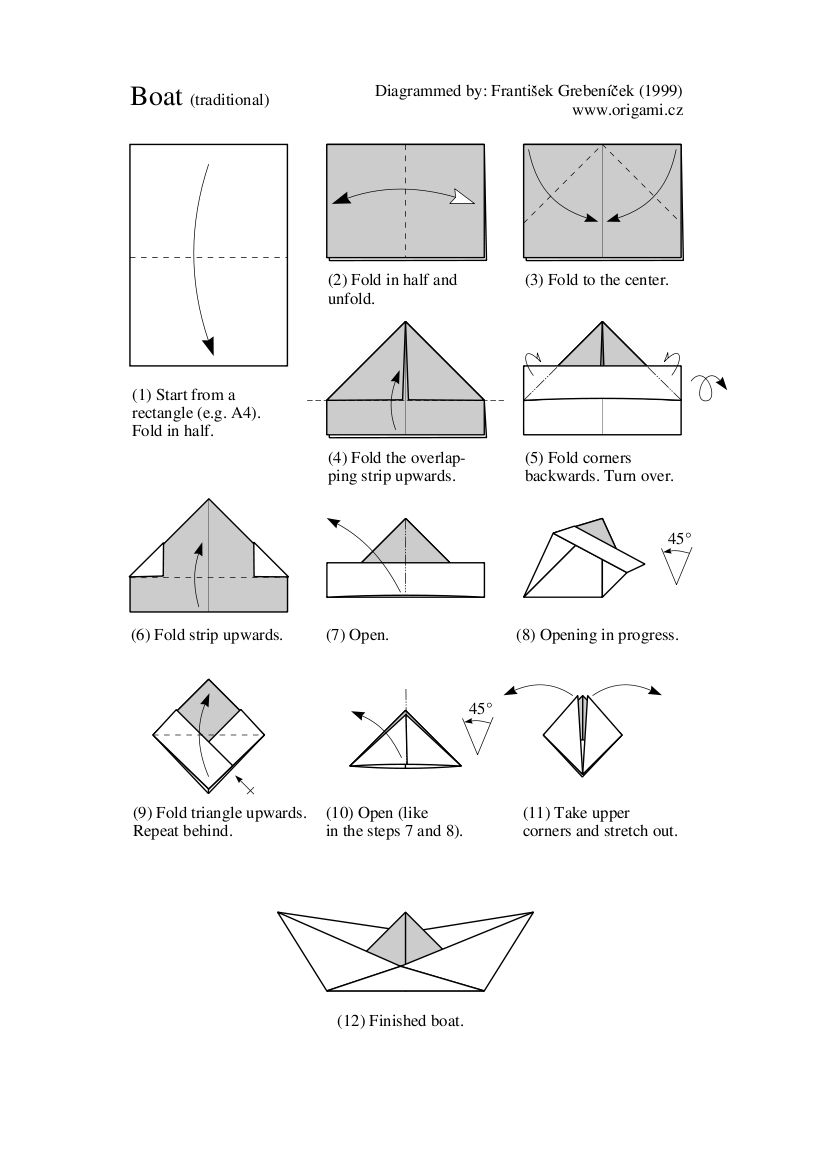
6. Znów umieść ją przed dziobem statku i ruszaj w różnych kierunkach, zapisz lub narysuj, co się dzieje.

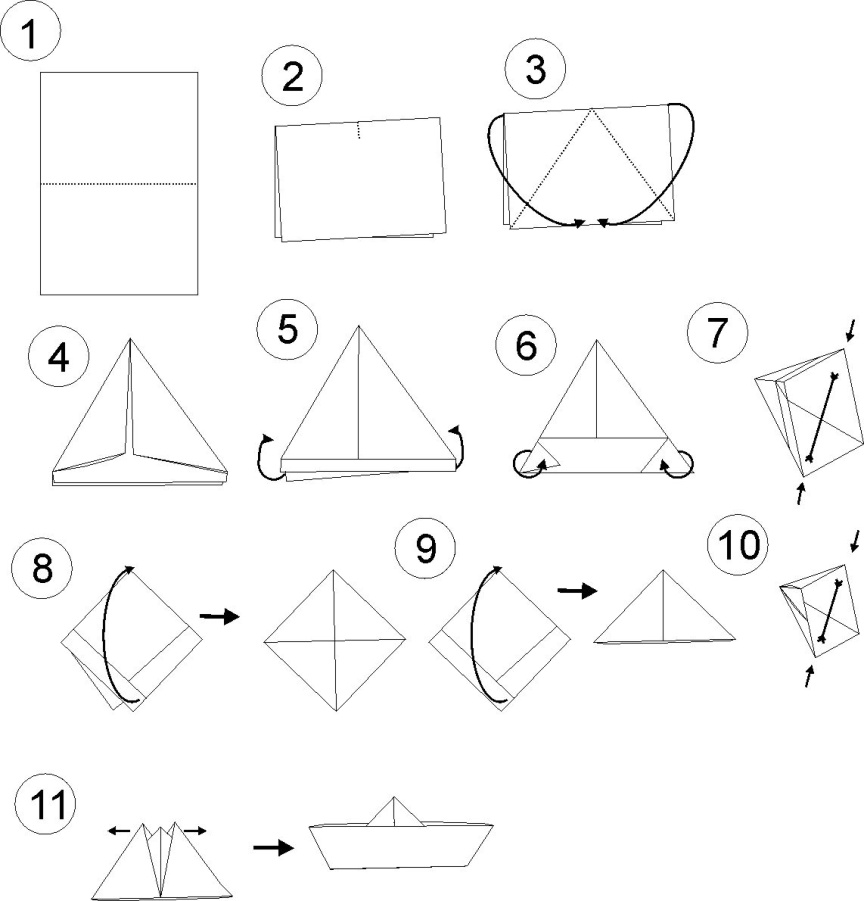
……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wnioski:

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Instrukcja wykonania statku

,



**Informacje od Świetlika**

Jak to się dzieje? - wyjaśnienie

Zwykle przedmioty mają tyle samo ładunków ujemnych, jak i dodatnich, istniej równowaga zwana potencjałem zerowym. Kiedy trze się niektóre przedmioty jeden o drugi zaburza się tę równowagę, ta równowaga znika.

Plastikowa rurka pocierana o wełnę otrzymuje ładunek ujemny, w związku z tym przeciąga ładunki dodatnie z przedmiotów o potencjale zerowym. Szklana rurka pocierana przez jedwab otrzymuje ładunek dodatni i przyciąga ładunki ujemne z przedmiotów o potencjale zerowym.

Co będzie, gdy przytkniemy do siebie ładunki o różnych potencjałach?

Dwa ładunki o tym samym potencjale np. ujemnym będą się odpychać, ładunki różnych potencjałach będą się przyciągać,

Czyli :

-

-

**+**

**+**

+

-

Skąd nazwa elektryczność?

Istnienie elektryczności, tzw. elektryczności statycznej stwierdził około 580 r. p.n.e. Tales Miletu. Zauważył, że pocierany o ubranie bursztyn (po Grecku - elektron) przyciąga ździebła trawy, ale dopiero w końcu XVI wieku angielski lekarz Gilbert nadał temu zjawisku nazwę „elektryczność” .

Zadanie: Prawda-Fałsz

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Ładunki o takim samym potencjale przyciągają się. | PRAWDA | FAŁSZ |
| 2. Tales z Miletu pocierał bursztyn o ubranie i zauważył, że tak potarty bursztyn przyciąga źdźbła trawy. | PRAWDA | FAŁSZ |
| 3. Elektron oznacza po grecku ubranie. | PRAWDA | FAŁSZ |
| 4. Tales zaobserwowane przez siebie zjawisko nazwał elektrycznością. | PRAWDA | FAŁSZ |
| 5. Dwa ładunki –jeden ujemny a drugi dodatni przyciągają się. | PRAWDA | FAŁSZ |

Zadanie: Wykreślanka

Znajdź i wykreśl słowa: elektron, Tales, Gilbert.

