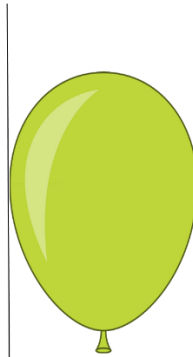




.....
Tu wpisz swoje imię lub narysuj znaczek

Elektrostatyczne zabawki



Zaczynamy

Aby móc zrealizować te zajęcia niezbędne będą: balony, papier, 4 słomki, plastelina oraz dostęp do bieżącej wody.

Ciekawostka

Do pozytywnych aspektów oddziaływań elektrostatycznych w przyrodzie należy tworzenie się ozonu podczas burzy. Wyładowania elektryczne tworzą w górnych częściach atmosfery trójatomowe cząsteczki tlenu, który chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym (UV).

Elektrostatykę wykorzystuje również Policja oraz inne służby państwowe do identyfikacji odcisków palców pozostawianych na przedmiotach wykonanych z tworzyw sztucznych. W normalnych warunkach te ślady z reguły są niewidoczne dla ludzkich oczu.

Kolejność drukowania stron: 8,1,2,7,6,3,4,5

Udostępniono na licencji: Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach
4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0)

Autor: Marcin Dębiński, Źródło: www.debinski.edu.pl



W opracowaniu użyto grafik pobranych na licencji Public Domain CCO z <http://www.pixabay.com/> oraz z własnych archiwów.



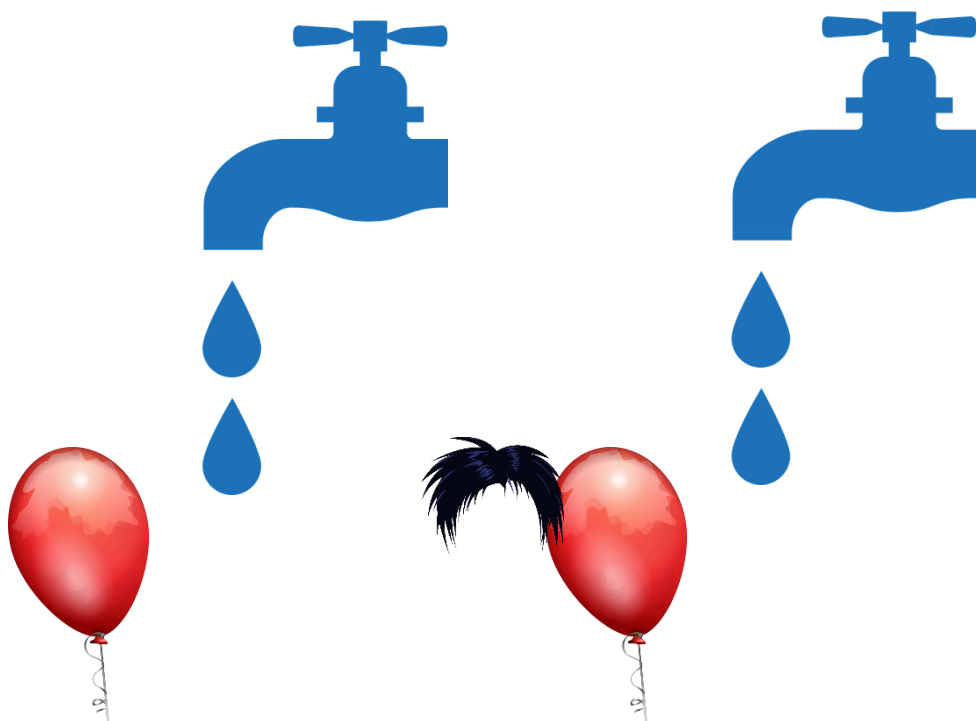
Niezbędnik

- Balon
- Kran z bieżącą wodą

Pytanie:

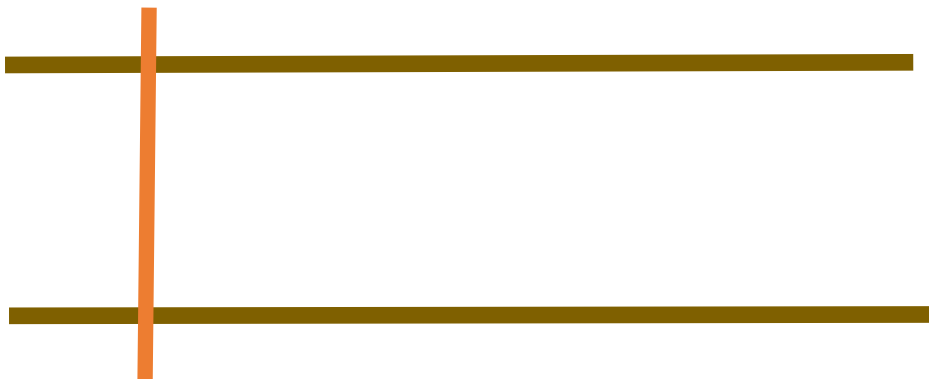
Jak elektrony zakrzywiają wodę?

Napompowany balon zbliżcie do strumienia wody. Co się z nią dzieje? Narysujcie to. Potem zacznijcie pocierać balonem o włosy i ponownie zbliżcie go do wody. Co się z nią dzieje? Narysujcie to.





Jeśli słomki mają miejsce do zginania, to odetnijcie tę część z dwóch słomek. Ułóżcie je obok siebie w odległości 1 pięści (tak jak brązowe linie poniżej). Następnie naelektryzujcie pozostałe dwie słomki, pocierając je o wełnianie ubranie lub włosy. Jedną słomkę połóżcie na słomkach leżących na stole (tak jak pomarańczową linię na rysunku). Zaczniście zbliżać drugą naelektryzowaną słomkę do tej leżącej na stole. Co się z nią dzieje? Narysujcie to.





Niezbędnik

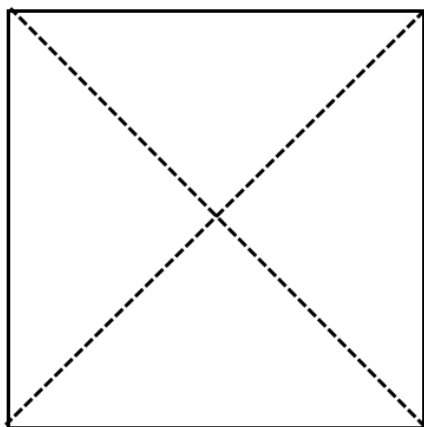
- Nożyczki
- Kwadratowa kartka papieru
- Plastelina
- Słomka

Pytanie:

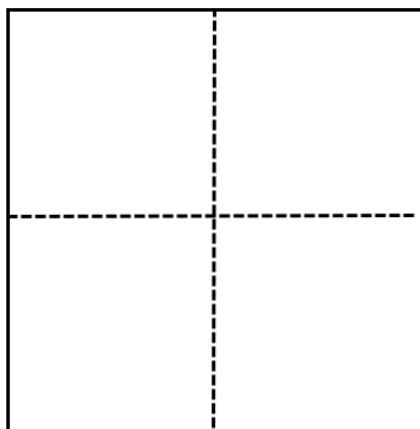
Jak zbudować
elektrostatyczną
zabawkę?

Złóżcie papier po przekątnych (tak jak na rysunku 1),
a następnie obróćcie go na drugą stronę i zegnijcie na pół
wzdłuż linii symetrycznych (tak jak na rysunku 2).

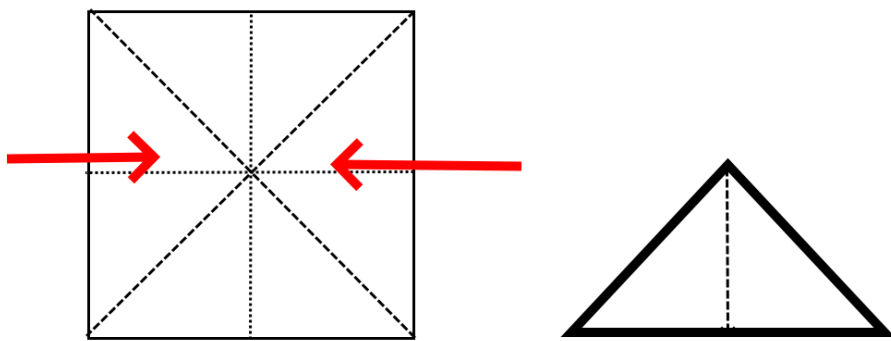
1



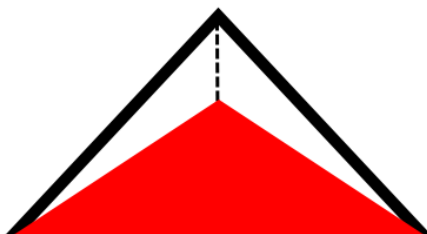
2



Złóżcie kartkę w trójkąt naciskając w miejscach wskazanych
strzałką.



Z powstałego trójkąta odetnijcie mniejszy trójkąt
(czerwona część na rysunku poniżej).



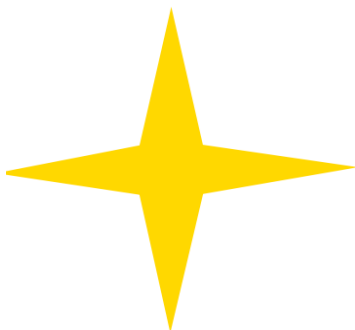
Rozłóżcie papier, a otrzymacie czteroramienną gwiazdę.

Wbijcie słomkę pionowo w plastelinę i na niej połóżcie gwiazdę.
Jeśli jest prawidłowo zamontowana, to po dmuchnięciu z boku
zacznie się obracać.

Zbliżcie do jednego z ramion gwiazdy naelektryzowaną słomkę.
Co obserwujecie? Narysujcie to.



Zacznijcie obracać słomkę nad gwiazdą (bardzo blisko jej powierzchni). Co obserwujecie? Narysujcie to.



Ciekawostka



Benjamin Franklin (na obrazie obok w ciemnym ubraniu) w 1748 roku zmienił zawód i zaczął badania przyrodnicze. Obraz przedstawia scenę eksperymentu z 15 czerwca 1752 roku. Wtedy pan Franklin za pomocą latawca ściągnął piorun z chmury burzowej i złapał jego elektrony do butelki lejdejskiej. Zauważył on też, że ładunki

elektryczne mogą być różne (ujemne i dodatnie). Odkrył również, że potrafią się one przyciągać lub odpychać.

Obraz autorstwa Le Roy C. Cooley pochodzi z Wikimedia Commons i oryginalnie był opublikowany w książce *Natural Philosophy for Common and High Schools* (1881) tego autora.

źródło: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Franklin_lightning_engraving.jpg