

Hydrostatyka. Woda - cud natury.

Doświadczenie 1-wózek Pascala.

Opis doświadczenia:

Potrzebne materiały:

- ✚ zamykające się szczelne pudełko;
- ✚ deska;
- ✚ 4 kółka meblowe;
- ✚ taśma montażowa (lub inna);
- ✚ 2 rurki;
- ✚ wąż gumowy o średnicy równej średnicy rurek;
- ✚ duży słoik lub inne naczynie z wodą np. butelka 5l;
- ✚ plastelina, silikon (lub klej montażowy);
- ✚ korek do zamknięcia wylotu rurki.

Opis sposobu wykonania:

Szczelnie zamykające się pudełko (np. po lodach) lub na przykład puszkę po konserwach, mocujemy w dowolny sposób (np. przy pomocy taśmy montażowej) na wózku wykonanym z deski i 4 kółek (lub podwoziu zepsutej dziecięcej zabawki). W pudełku robimy dwa otwory, jeden z góry, a drugi z tyłu i wprowadzamy do nich dwie rurki – pierwszą prostopadle, a drugą poziomo. Wylot rurki poziomej zamykamy używając dopasowanego korka. Otwory w pudełku po włożeniu rurek uszczelniamy plasteliną lub klejem montażowym (doskonale nadaje się do tego celu silikon).

Na pionową rurkę nakładamy wąż gumowy, którego drugi koniec wprowadzamy do wypełnionego wodą słoika ustawionego powyżej wózka.

Gdy otworzymy wylot poziomej rurki, umieszczonej z tyłu wózka, zacznie się on poruszać w kierunku przeciwnym do tego, w jakim woda wytryskuje przez rurkę na zewnątrz.

Uwaga:

Jeżeli wąż gumowy przymocujemy do jakiegoś ruchomego stojaka znajdującego się w środku słoika i mogącego się obracać dookoła własnej osi, wózek będzie się poruszał po kole, dopóki w słoiku nie zabraknie wody.



Doświadczenie 2 - fontanna.

Opis doświadczenia:

Potrzebne materiały:

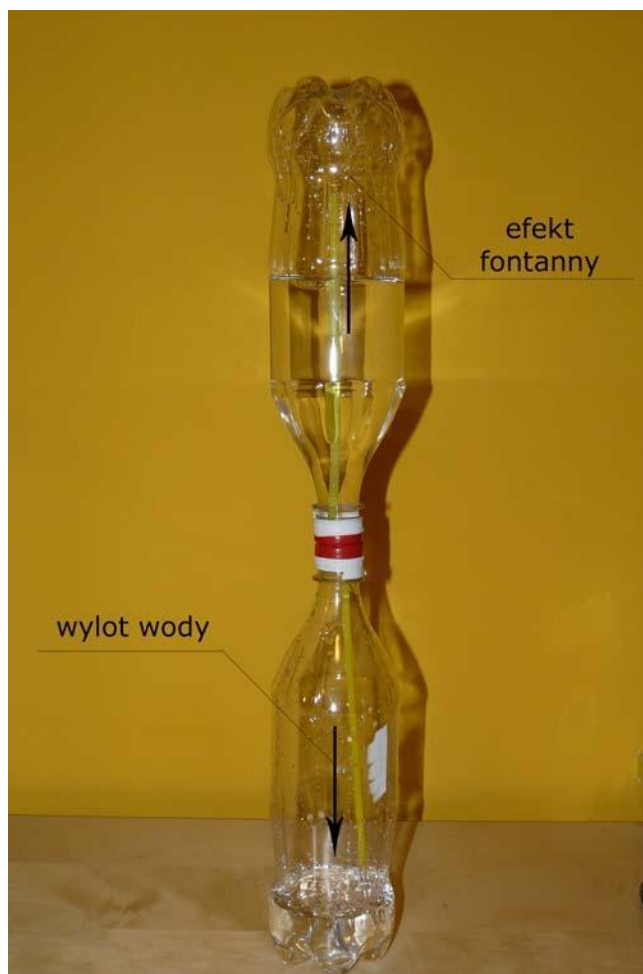
- ✚ 2 zamykane butelki;
- ✚ 2 cienkie rurki (np. słomki do napojów);
- ✚ woda;
- ✚ klej montażowy lub silikon;
- ✚ taśma izolacyjna.

Opis sposobu wykonania:

Butelki szczelnie zamykamy korkami. W każdym z korków wykonujemy 2 otwory w których mocujemy rurki i uszczelniamy otwory (przy pomocy kleju montażowego). Rurki powinny nieznacznie przechodzić przez korki tak aby dłuższa część jednej ze słomek znajdowała się w jednej z butelek a dłuższa część drugiej słomki w drugiej butelce. Nad korkiem w obydwu rurkach wykonujemy kilka małych otworów. Jedną z butelek wypełniamy do połowy wodą a następnie, butelki łączymy korkami (w pozycji jedna nad drugą). Obserwujemy efekt fontanny występujący po odwróceniu butelek.

Uwaga:

Efekt fontanny poprawi użycie rurki ze jednostronnym zwężonym zakończeniem.



Doświadczenie 3 - szklanka bez dna.

Opis doświadczenia:

Potrzebne materiały:

- 🧊 szklanka;
- 🧊 woda;
- 🧊 duże pudełko szpilek z małymi główkami.

Opis sposobu wykonania:

Szklankę wypełniamy po brzegi wodą. Po ustabilizowaniu się powierzchni wody wrzucamy szpilki do szklanki robiąc to jednak uważnie: najpierw zanurzając w wodzie czubek szpilki, a dopiero po tym wypuszczając ją ostrożnie ręki tak, aby wpadając do wody nie powodowała falowania jej powierzchni. Ile zmieści się szpilek w szklance po brzegi wypełnionej wodą? Należy wykonać obliczenia uwzględniając objętość szpilek.

