

Tornado w butelce



Wskazana pomoc osoby dorosłej

Przygotuj: 2 plastikowe butelki o pojemności 2 litry każda z zakrętkami, taśmę silnie klejącą (np. taśmę izolacyjną), wodę z kranu, papierowy ręcznik lub szmatę do podłogi

Osoba dorosła: poproś ją o przygotowanie małego nożyka i szybko schnącego kleju do plastiku

Zadanie:



Zadanie dla towarzyszącej osoby dorosłej:

1. Poproś osobę dorosłą, aby w denku każdej zakrętki wycięła okrągły otwór. Otwory powinny być mniej więcej takie same, o średnicy 1,5 – 2 cm.
2. Poproś, aby osoba dorosła sklepiła obie zakrętki zewnętrznymi stronami denek tak, aby powstał otwór na wylot.

Zadanie dla Ciebie:

1. Wypełnij do połowy jedną butelkę wodą.
2. Zakręć ją przygotowaną wcześniej podwójną zakrętką. Do górnej zakrętki wkręć drugą, pustą butelkę („do góry nogami”). Jeżeli niemożliwe było, aby pomógł Ci ktoś dorosły, nie używaj zakrętek, ale sklej mocno szyjki obu butelek za pomocą taśmy silnie klejącej.

Eksperyment:

1. Jedną ręką przytrzymuj miejsce połączenia butelek, a drugą trzymaj butelkę z wodą.
2. Delikatnie zakręć butelką tak, aby woda w butelce wirowała i nie rozchłapywała się o ścianki.
3. Obróć obie butelki „do góry nogami” - w tę samą stronę, w którą były kręcone. Niech pusta butelka znajdzie się na dole, a butelka z wodą - u góry.
4. Jeśli w butelce nie powstało tornado, to ponownie zamień butelki miejscami, gdy tylko przeleje się z góry na dół połowa wody.
5. Możesz zamieniać butelki miejscami wiele razy, kiedy tylko woda z górnej butelki przeleje się do dolnej.

Uwaga! Jeżeli butelki nie są dobrze skręcone, może się wychłapywać z nich woda podczas eksperymentu.

Obserwacja:

1. Czy w butelce powstało „tornado”?
2. Jaki kształt ma tornado? Czy potrafisz je narysować?
3. Gdzie zaczynało się tworzyć tornado: przy szyjce butelki, czy w pobliżu taflki wody?
4. W którą stronę wirowało tornado – w tę samą, w którą były kręcone butelki, czy w przeciwną?

Komentarz:

Tornado jest bardzo szybko wirującą kolumną powietrza, która łączy kłębiastą, deszczową chmurę z powierzchnią Ziemi. Dolna część kolumny otoczona jest chmurą

Laboratorium

odłamków i pyłu. Można je obserwować na każdym kontynencie, oprócz Antarktydy. Najwięcej tornad występuje w Stanach Zjednoczonych.

Szybkość wirującego wiatru w tornadach może być różna, ale zawsze osiąga ona bardzo duże wartości – od 115 km/h (czytaj: *kilometrów na godzinę*) do 510 km/h. Im większa szybkość wiatru, tym tornado może dokonać więcej zniszczeń. Najsilniejsze tornada mogą zrywać dachy, niszczyć całe budynki, porywać w górę ciężkie pojazdy (np. ciężarówki) i przenosić je nawet o kilkaset metrów.

Tornada nie występują w Polsce. Kilka razy w roku można natomiast obserwować w naszym kraju słabsze odmiany tornad - **trąby powietrzne**.