

Kopalnia Wiedzy to projekt, który powstał po to, aby wspierać rozwój dzieci w naszym regionie, wyrównywać szanse, znajdować talenty. Naszym celem jest także poprawa dostępności nowoczesnych technologii i metod pracy dydaktycznej. W ramach Kopalni realizujemy wiele różnych działań. Organizujemy pikniki i pokazy naukowe, warsztaty dla szkół, koncerty, spotkania autorskie. Bardzo aktywnie wspieramy także kulturę fizyczną i rozwój sportu – na poziomie amatorskim oraz zawodowym.

DOŚWIADCZENIA W DOMU Z KOPALNIĄ WIEDZY

Tym razem przygotowaliśmy dla Was 10 ciekawych eksperymentów do wykonania w domu. Każdy z nich może być wykonany pod okiem opiekuna, w bezpiecznym dla dziecka środowisku domowym. Można ten eksperyment powtórzyć wiele razy i nieco modyfikować. Zachęcamy, aby rodzic lub opiekun przyjął rolę przewodnika, wcześniej zapoznając się z opisem doświadczenia i wnioskami. Celowo nasze filmy są nieme. Zależy nam, aby dzieci jedynie podglądały, jak wykonuje je nasz ekspert. Ale niech to nie będzie film, który biernie obejrzą. Niech w czasie pracy mówią, pytają, rozmawiajcie o tym, co się dzieje, co widać, dlaczego eksperyment się udał, a może... co poszło nie tak. Dajemy Wam narzędzie do dobrej wspólnej i aktywnej zabawy. Prosimy – zabezpieczcie otoczenie i strój dziecka, aby niczego nie zniszczyć. Jak to bywa przy pracy – woda może się rozlać... Życzymy dobrej zabawy i wspólnej nauki! Doświadczenia mogą wykonywać dzieci już od ok. 4 roku życia, a wybrane nawet wcześniej!

Kolorowy deszcz

Aby wykonać eksperyment, przygotuj wcześniej:

- wysokie naczynie np. szklankę lub słoik
- wodę
- płynny i rozpuszczalny w wodzie barwnik
- piankę do golenia
- pipetkę



EKSPERYMENTY

DLA DZIECI

do wykonania z opiekunem

Instrukcja dla rodzica lub opiekuna

Zanim zaczniecie zabawę, zabezpiecz powierzchnię Waszego domowego laboratorium oraz ubranko dziecka. Przygotuj potrzebne akcesoria.

Co dalej:

1. Nalej wodę do naczynia lub naczyń do ok. $\frac{3}{4}$ wysokości
2. Wyciśnij piankę do golenia do pozostałej części naczynia
3. Zakropl barwnik (kilkanaście kropeł lub więcej) na powierzchnię pianki
4. Poczekaj i obserwuj

Wnioski i obserwacje

Po chwili przez naszą chmurę z pianki zaczynają przenikać zakroplone wcześniej barwniki, a ponieważ są cięższe niż pianka to opadają przez nią do wody i na dno szklanki. Wygląda to tak, jak kolorowy deszcz w powietrzu.

(Jeśli barwnik jest odpowiedniej gęstości to czasem udaje się zaobserwować ponowne unoszenie barwnika w szklance – imitując parowanie wody w przyrodzie. Ta część eksperymentu jednak nie zawsze jest łatwo dostrzegalna.)

W tym eksperymencie barwnik obrazuje, jak powstaje deszcz. Krem do golenia działa jak chmura. Czysta woda w wazonie imituje powietrze. Kiedy kolorowy „deszcz” w chmurze staje się zbyt gęsty i ciężki i „wypada z chmury” na ziemię.

Podobnie jest w naturze.

Siła wiatru przemieszcza chmury nad Ziemią. Kiedy trafią na chłodne regiony (wyżej jest chłodniej, nad niektórymi obszarami Ziemi także) to para wodna skrapla się, krople zwiększają swoją objętość i w pewnym momencie siła grawitacji sprawia, że spadają na ziemię w postaci deszczu, śniegu lub gradu. Następnie woda z opadów przesiąka w głąb ziemi i zasila wody stojące i płynące.

Woda z oceanów, mórz, rzek a nawet z całej powierzchni Ziemi pod wpływem temperatury i ruchów powietrza cały czas paruje, w gorące dni szybciej. Unosi się do góry w postaci pary wodnej.

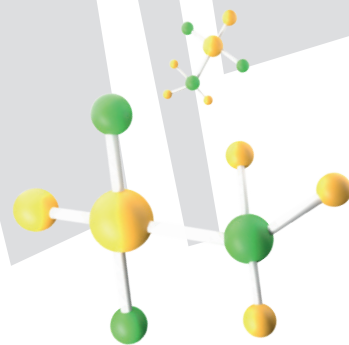
W chłodniejszym rejonie skrapla się.

Cykl się powtarza.

EKSPERYMENTY

DLA DZIECI

do wykonania z opiekunem



Do zapamiętania

1. Gdy słońce ogrzewa wodę na powierzchni ziemi, ta zaczyna ona parować i unosić się aż do warstw atmosfery, w których temperatura jest niższa. Tam skrapla się lub zamarza. Skupiska kropli wody lub kryształków lodu to chmury.
2. Ilość wody na Ziemi nie zmienia się od milionów lat. Natomiast cyklicznie zmienia się jej stan skupienia. Można śmiało powiedzieć, że woda, którą pijemy jest tą samą wodą którą piły kiedyś dinozaury i człowiek z epoki kamienia łupanego.

**Dobrej zabawy! Pamiętajcie, że czeka na Was jeszcze wiele ciekawych eksperymentów!
Sprawdzajcie na profilu Kopalni Wiedzy!**

Mini quiz na koniec zabawy:

1. Woda w przyrodzie
 - a. Nie zmienia miejsca położenia
 - b. Krąży zmieniając się z wody w morzach, oceanach itd. w parę, a następnie znów skrapla się do ciekłej postaci wody lub zamarza stając się gradem czyli grudkami lodu
 - c. Wisi nad ziemią w postaci chmur od tysięcy lat
2. Ilość wody na Ziemi od milionów lat
 - a. Nie zmieniła się
 - b. Podwoiła się
 - c. Zmalała, bo wyparowała
3. Lód, para wodna i płynna woda to
 - a. Inne substancje
 - b. Ta sama substancja w różnych stanach skupienia
 - c. Nie zbadano tego jeszcze