



14 in 1
Chemistry Experiments

STEM

SURPRISING CHEMISTRY

ZESTAW

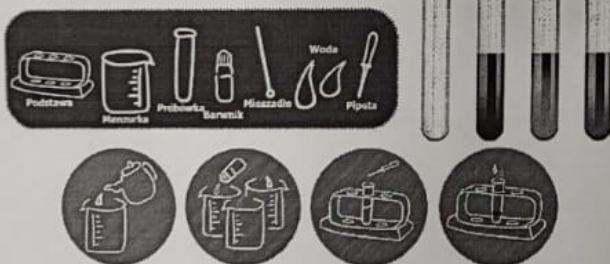


Importer: KUK Sp. z o.o. Sp. k. Aleja 1000 - Ica Państwa Polskiego 8, 15 - 111 Białystok
Wyprodukowano w Chinach

Kolorowa woda

Postępowanie:

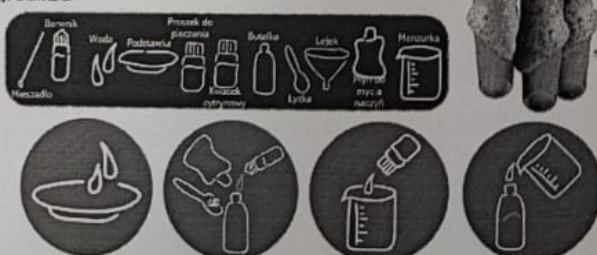
1. Dodaj 40 ml wody do każdej z trzech miarek.
2. Otwórz barwniki, do każdego dodaj 8 ml wody i dokładnie wymieszaj, a następnie dodaj po jednym do każdej miarki.
3. Używając pipety dodaj do plastikowych kubeczków zawartość dwóch różnych miarek. Mieszaj je w dowolnych proporcjach.
4. Wymieszaj wszystkie kolory i spróbuj uzyskać czarny kolor.



Fontanna barw

Postępowanie:

1. Wlej 50 ml wody do plastikowej butelki i umieść ją na podstawie.
2. Do butelki dodaj pół łyżki proszku do płaczenia oraz płyn do mycia naczyń. Otwórz barwnik, dodaj 8 ml wody i wymieszaj potrząsając, a następnie dodaj do butelki.
3. Wlej 30 ml wody do miarki, dodaj jedną łyżeczkę kwasu cytrynowego i dokładnie wymieszaj.
4. Używając lejki dodaj wodę z kwasem cytrynowym do butelki. Natychmiast rozpocznie się reakcja chemiczna!



Przepływ barw

Papier składa się z delikatnych włókien, przez które woda z kubka powoli przenosi się do innego kubka, co nazywa się zjawiskiem kapilarnym.

Postępowanie:

1. Do pięciu szklanek wlej czystą wodę.
2. Otwórz barwniki, dodaj do nich 8 ml wody i zamieszaj potrząsając.
3. Dodaj po jednym barwniku do szklanek numer 1, 3 i 5.
4. Złóż cztery chusteczki i umieść je pomiędzy kubkami.

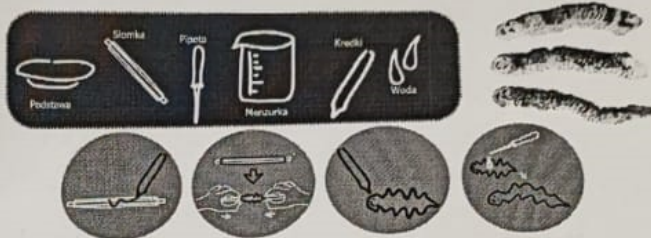


Robaczki

Zasada działania: Papier zawiera drobne włókna roślinne, w których znajdują się naczynia włosowate wchłaniające wodę. Dzięki napięciu powierzchniowemu wody i dążeniu do łączenia się jej cząsteczek robaczki będą się delikatnie poruszać.

Postępowanie:

1. Pomóż jedną ze stron papieru na słonce i delikatnie rozwinij jego końce.
2. Sciągnij papier do środka. Im ciśniej, tym lepiej.
3. Zdejmij papier ze słonka, ciekawie ścisnąć. Możesz ozdobić swojego robaczka.
4. Za pomocą pipety dodaj kilka kropli wody na robaczka i obserwuj.



Kolorowy deszcz

Zasada postępowania: Gdy olej wymieszany z barwnikiem zostaje wlejony do wody, unosi się na niej, ponieważ gęstość wody jest większa, niż gęstość oleju. Po pewnym czasie krople barwnika, których gęstość jest wyższa, niż gęstość oleju, zaczną spadać do wody, w której będą się rozpuszczać.

Postępowanie:

1. Nalej wody do dużej, przezroczystej szklanki lub plastikowej butelki.
2. Otwórz pojemnik z barwnikiem i dodaj 8 ml wody, dokładnie wymieszaj potrząsając. Wlej do miarki 20 ml oleju i dodaj po 5 kropek każdego barwnika.
3. Dokładnie wymieszaj barwniki z olejem.
4. Wlej wymieszany olej do naczynia z wodą i poczekaj chwilę na kolorowy deszcz!

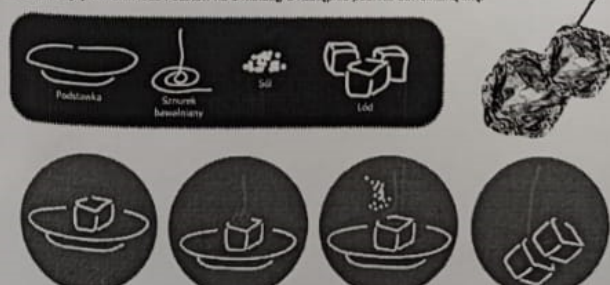


Mrozące łowy

Zasada działania: Sól obniża temperaturę zamarzania wody i powoduje topnienie lodu. Po dodaniu niewielkiej ilości soli do bawełnianej liny, stopiona woda pod wpływem niskiej temperatury ponownie zamarza. Lina bawełniana i bryła lodu są ze sobą zamrożone.

Postępowanie:

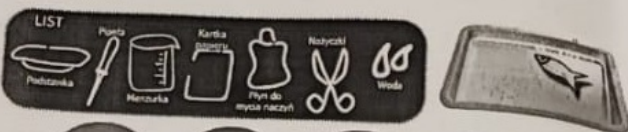
1. Połóż kawałek lodu na tacy.
2. Połóż jeden koniec bawełnianej liny na lodzie.
3. Posyp równomiernie niewielką ilość soli wzdłuż bawełnianej sznura (nie za dużo).
4. Naćnij kolejny kawałek lodu i odstaw na 1 minutę, a następnie podnieś bawełnianą linę.



Pływająca rybka

Postępowanie:

1. Wypełnij podstawkę wodą.
2. Z grubego papieru, plastiku lub kartonu wytnij rybkę. Pamiętaj, aby dokładnie wyciąć jej duży ogon.
3. Połóż rybkę na wodzie.
4. Między ogon ryбки dodaj kroplek płynu do mycia naczyń i obserwuj, co się stanie!

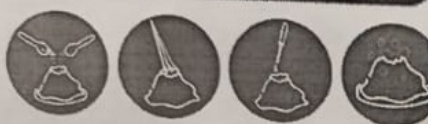
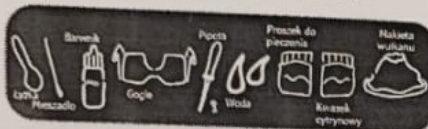


Zasada działania: Woda posiada konkretne powierzchnię, które zmienia się pod wpływem napięcia powierzchniowego. Dodanie płynu do mycia naczyń, powodując rozpuszczenie się napięcia i odepchnięcie rybkę.

Wybuch wulkanu

Postępowanie:

1. Zmieszaj obojczyki i dodaj je do bazy. Załóż okulary ochronne.
2. Otwórz pojemnik z czerwonym barwnikiem, dodaj 8 ml wody i dokładnie wymieszaj potrzebującą pipetę. Pobierz barwnik za pomocą pipety i powoli dodawaj do bazy.
3. Wlewaj barwnik po kropkach aż dojdzie do eksplozji magmy!



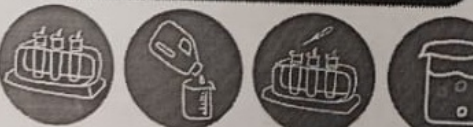
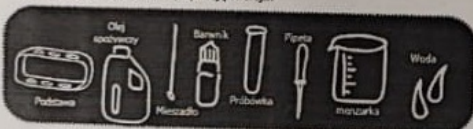
Zasada działania: Jak dochodzi do eksplozji (wulkanów) Wnętrze ziemi pełne jest gorącej magmy oraz pęcherzyków różnych gazów. Pod wpływem zwiększającego się ciśnienia magma zostaje wyrzucona przez mniej wytrzymałe fragmenty skorupy ziemskiej, prowadząc do wybuchów wulkanów!



Barwny deszcz

Postępowanie:

1. Otwórz barwnik, dodaj do niego 8 ml wody i dokładnie wymieszaj potrzebującą pipetę. Dodaj trochę wody i różnych barwników do trzech różnych menzurki.
2. Napełnij szklankę olejem.
3. Za pomocą pipety dodaj kilka kropel zabarwionej wody do szklanki z olejem.
4. Obserwuj jak cząsteczki wody opadają w oleju.



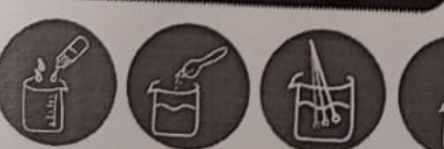
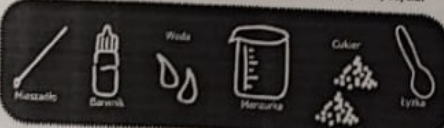
Zasada działania: Niektóre substancje są polarne, jak woda, lub niepolarne, jak olej. Dzięki temu niemożliwe jest wymieszanie się ich, gdyż posiadają zupełnie inną budowę i się przyciągają cząsteczek.



Domowe lizaki

Postępowanie:

1. Do brzośnika dodaj 8 ml wody i dokładnie wymieszaj potrzebującą pipetę. Do każdej menzurki dodaj gorącą wodę i kilka kropel barwnika.
2. Dodaj dużą łyżkę cukru do każdej menzurki i dokładnie wymieszaj.
3. Do każdej menzurki włóż patyczek.
4. Odczekaj 12 godzin i zobacz co się stanie. Lizaki nie nadają się do spożycia.



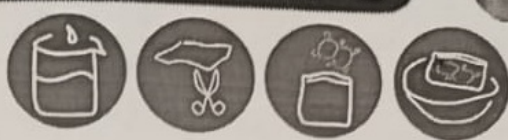
Zasada działania: Im wyższa temperatura wody, tym większa jest rozpuszczalność cukru w wodzie. Gdy temperatura roztworu spada, cukier krystalizuje się.



Zanikanie

Postępowanie:

1. Napełnij szklankę wodą.
2. Narysuj coś na kartce i wytnij kawałek kartki z rysunkiem.
3. Umieść rysunek w przezroczystym, foliowym woreczku i upewnij się, że jest odpowiednio zabezpieczony.
4. Umieść woreczek w wodzie.
5. Obserwuj, co stanie się z obrazkiem.

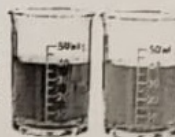
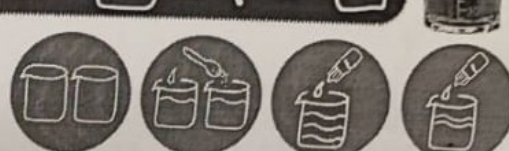
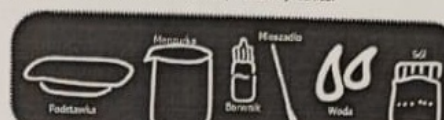


Zasada działania: Zgodnie z prawami fizyki i zasadą zanikania światła, kiedy człowiek patrzy na obiekt po załamaniu w wodzie, zniknięcie zostaje światła i linia wzroku, sprawiając wrażenie zdeformowanego lub znikającego obiektu.

Zmiana gęstości

Postępowanie:

1. Weź dwie menzurki i dodaj pół szklanki wody do każdej z nich.
2. Dodaj sól do jednej miarki i zamieszaj.
3. Otwórz barwnik i dodaj go kubka z czystą wodą i obserwuj zmianę.
4. Wlej barwnik do kubka ze słoną wodą i obserwuj różnicę.

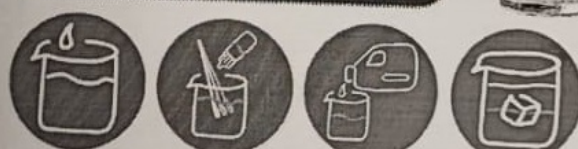
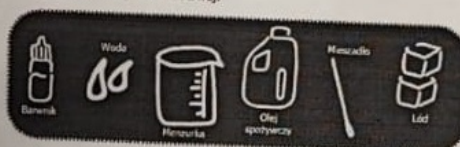


Zasada działania: Gęstość roztworu będzie miała wpływ na szybkość dyfuzji rozpuszczalnika, a nasycony roztwór będzie zapobiegał dyfuzji rozpuszczalnika.

Łapanie lodu

Postępowanie:

1. Wlej do połowy menzurki wodę.
2. Dodaj barwnik i zamieszaj.
3. Do tej samej menzurki dolej olej.
4. Wrzuć kostkę lodu i obserwuj.

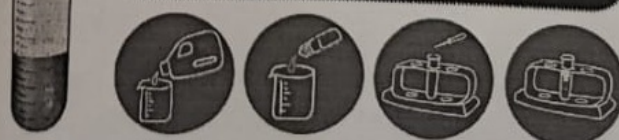


Zasada działania: Lód, woda i olej mają inną gęstość. Najcięższa jest woda, a najlżejszy olej. Sprawia to, że układają się one warstwami w naczyniu, na dole znajduje się woda, na górze olej, a lód zawieszony jest pomiędzy nimi.

Płynne warstwy

Postępowanie:

1. Weź 3 miarki i do każdej lewej czysty olej jadalny i wodę.
2. Otwórz pigment, dodaj do niego 8 ml wody, wstrząśnij do równomiernego rozpuszczenia. Dodaj różne barwniki do każdej miarki.
3. Umieść próbki na stojaku.
4. Za pomocą pipety wciągnij wodę i olej, a następnie powoli wstrząśnij je do próbek.



Zasada działania: Każdy z trzech płynów posiada inną gęstość, co prowadzi do ich rozwarstwienia i utrzymywania się jednego na drugim według gęstości. Im mniej gęsty płyn, tym wyżej się znajduje.