

TĘCZA W SZKLANCE – ZADANIE DLA RODZICA lub dla Ciebie

Do przeprowadzenia eksperymentu potrzebne będą:

- cukier
- letnia woda
- 4 szklanki
- barwniki
- przezroczyste naczynie
- 4 łyżeczki
- pipeta lub zakraplacz do nosa

Do wszystkich szklanek wlewamy dokładnie taką samą ilość wody. Dodajemy różne barwniki. Aby eksperyment się udał, do każdej szklanki musimy wsypać inną ilość cukru.

W ten sposób w pierwszej szklance jest tylko woda i barwnik. Do drugiej szklanki wsypujemy 2 łyżki cukru, do trzeciej 4 łyżki, a w ostatniej szklance łąduje aż 6 łyżek tej substancji.

Teraz najtrudniejsze. Kolejnym etapem będzie powolne wlewanie (po ściance) przyrządzonych roztworów do większego naczynia. Kolejność kolorów zależy do Ciebie, bo od Ciebie zależy jaki barwnik dodałeś/dodałaś bo kolejnych różniących się kolorem barwników.

Zaczynamy od tej szklanki, gdzie cukru było najwięcej i po kolei wlewamy następne roztwory, na końcu szklankę z najmniejszą ilością roztworu.

Efektem końcowym jest piękna tęczka w szklance.

skąd taki efekt?

W każdej ze szklanek po wymieszaniu wody z cukrem, nie tylko zmienił się poziom wody, ale również i gęstość cieczy. Im więcej cukru, tym bardziej wzrasta gęstość naszej substancji. Dlatego gęste syropy są tak słodkie. Dzięki temu, że nasze ciecze są różnej gęstości, nie mieszają się tak szybko i tworzą warstwy w naczyniu, dając nam efektowną tęczę.

Spróbujcie zrobić ten sam eksperyment z owocowymi syropami, np. malinowym, pomarańczowym i jabłkowym. Na dno szklanki wlejcie syrop bez rozcieńczania, a następnie, powolutku po ściance sok z lekko rozcieńczonego syropu, na koniec znów powolutku sok najbardziej rozcieńczony.

Udało się? Dajcie znać!

TĘCZA Z UŻYCIEM ABSORBENTA – ZADANIE DLA CIEBIE

Do przeprowadzenia eksperymentu potrzebne będą :

- pieluszka dla niemowlaka
- woda
- 4 szklanki
- wąski bezbarwny pojemnik np. butelka po soku KUBUŚ
- barwniki (barwniki do jajek) – czerwony, żółty, niebieski
- nożyczki
- talerz
- 4 łyżeczki

Rozetnij pieluszkę i wysyp do talerza bezbarwne(białe)kuleczki – rób to powoli i ostrożnie, aby nic nie wypadło poza talerz.

Do szklanek dodaj niewielką ilość wody np. 1/4 szklanki.- ilość wody zależy od ilości kuleczek- hydrożelu – superabsorbenta. Dodaj do każdej kolorowy barwnik i delikatnie wymieszaj. Dodaj po łyżeczce kuleczek i jeszcze raz dokładnie wymieszaj. Odczekaj chwilę. Hydrożel zwiększy swoją objętość – będzie go więcej niż na początku.

Zaczynamy układanie w wąskim pojemniku :

I warstwa to kolor czerwony

II warstwa to kolor niebieski

III warstwa to kolor żółty

IV warstwa to kolor czerwony

A teraz zamknij – zakręć butelkę, postaw ją nie odwracając i obserwuj. Po chwili zauważysz przenikanie się kolorów.

Co stanie się po pewnym czasie?

Daj znać! (zawartość butelki będzie miała kolor czarny, bo gdy wymieszają się wszystkie kolory otrzymamy kolor czarny, a kuleczki powoli będą wysychać i będzie ich mniej w butelce).

ZABAWY ZE ŚWIATŁEM –ZADANIE DLA CIEBIE I RODZICA

Do przeprowadzenia eksperymentu potrzebne będą:

- żarówki w trzech kolorach (czerwony, zielony i niebieski) i trzy lampki stolikowe, żarówka biała
- różne przedmioty
- biała ściana, lub kartka formatu A-2, lub większe

Eksperyment wykonaj w ciemnym pomieszczeniu.

Świeć lampką na kartkę, najpierw po kolei każdym kolorem światła, a następnie 2 lampki kolorowe jednocześnie skieruj na ten sam punkt. Powstanie inny kolor. Między lampką a ścianą umieść przedmiot i obserwuj efekt – zobaczysz trzy kolory. Zrób to samo z 3 lampkami -

Gdy świecisz białą żarówką to powstanie czarny cień.

Gdy świecisz lampką czerwoną i zieloną to

Gdy świecisz lampką niebieską i zieloną to

Gdy świecisz lampką czerwoną i zieloną to ...

Gdy świecisz lampką czerwoną i niebieską to ...

Udało się! Daj znać.

Efekt: mieszanina cieczy w różnych kolorach daje kolor czarny, a mieszanina światel kolor biały – bo nie ma czarnego światła.

Dodatkowo możesz świecić w ciemnym pomieszczeniu latarką na płytę CD – i np. na suficie lub ścianie znajdziesz kolorowa tęczę. Powodzenia

ZABAWA Z SOLĄ, CUKREM I INNYMI SUBSTANCJAMI SPOŻYWCZYMI – ZADANIE DLA CIEBIE

Do przeprowadzenia eksperymentu potrzebne będą:

- szklanka, łyżeczka
- różne substancje spożywcze
- sól kamienna
- cukier kryształ (najlepszy)
- słoiki
- barwniki
- patyczek
- sznurek, nitka
- ciepła i zimna woda.

Do szklanki wlej zimną wodę i eksperymentuj. Sprawdź które z substancji rozpuszczają się w wodzie, a które nie. Te, które się rozpuszczają tworzą roztwory, a te które się nie rozpuszczają tworzą z wodą mieszaninę lub zawiesinę. Pomyśl czy mieszaninę można rozdzielić? Tak – przy użyciu łyżeczki lub ręcznika papierowego – sączka. Nie można tego zrobić z roztworem!!!

Wykonaj to samo używając ciepłej wody dodając sól czy cukier. Kiedy w szklance rozpuści się więcej soli (cukru)? Wiesz? Odp. Gdy woda jest ciepła rozpuszcza się w niej więcej substancji – roztwór nasycony. A co stanie się gdy woda wystygnie? – sól czy cukier pojawi się na dnie szklanki.

A teraz przygotuj słoik i wlej do niego ciepłą wodę i powoli dodawaj sól kamienną, tak długo aż nie będzie się chciała rozpuścić. Możesz poprosić o pomoc dorosłego - podgrzejcie jeszcze wodę z solą. Poczekaj aż ostygnie. Zamocz w niej sznurek, zawieś go na patyczku tak by ok 1/4 - 1/2 było w naszym roztworze soli i umieść słoik w ciepłym miejscu np. na parapecie nad kaloryferem. Gdy chcesz by efekt był ciekawszy to do wody z solą możesz dodać różnokolorowe barwniki.

To samo zrób używając cukru.

POWODZENIA