



.....
Tu wpisz swoje imię lub narysuj znaczek

Rozpuszczalność



Zaczynamy

Aby móc zrealizować te zajęcia niezbędne będzie przygotowanie dwóch filiżanek z wodą, kredy, cukru, soli, łyżeczek oraz dostępu do ciepłej i zimnej wody.

Wszystkie doświadczenia dzieci mogą wykonywać same. Biorąc pod uwagę, że łyżeczka nie jest precyzyjną miarą, to dzieci mogą odnotowywać różne wyniki. Czasami wpadają przy tym na pomysł urządzenia zawodów, czyli porównywania liczby łyżeczek dosypanych do roztworu. W takim przypadku należy im wyjaśnić, że wyniki nie są porównywalne, bo każdy inaczej napełnia swoją łyżeczkę (czubato, na płasko, pełną lub niepełną) oraz każdy może mieć inną ilość wody w szklance.

W ramach pobudzania ciekawości można pozwolić dzieciom na próbę odróżnienia soli i cukru.

W doświadczeniu 71 zamiast sproszkowanej kredy można użyć mielonego pieprzu.

Udostępniono na licencji: Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0)

Autor: Marcin Dębiński, Źródło: www.debinski.edu.pl



W opracowaniu użyto plików graficznych pobranych na licencji Public Domain CC0 z <http://www.pixabay.com/> oraz z własnych archiwów.

Kolejność drukowania stron: 8,1,2,7,6,3,4,5

Stworzone przez:



na potrzeby zajęć w:



Niezbędnik

- Kreda
- Cukier
- 2 szklanki z wodą

Pytanie:

Czy wszystko się rozpuszcza?

Zetrzyjcie trochę kredy na proszek.

Następnie wsypcie go do wody. Do

drugiej szklanki wsypcie cukier. Zamieszajcie. Co zauważyliście?

Narysujcie wyniki.



Kreda

Cukier

Niezbędnik

- Cukier
- 2 szklanki z wodą
- Łyżeczka

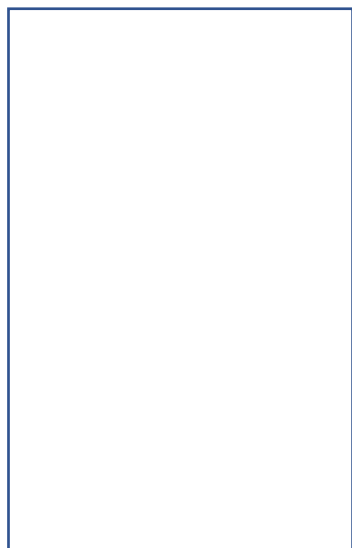
Pytanie:

Co pomaga się rozpuszczać?

Wsypcie do obu szklanek z wodą po jednej łyżeczce cukru. Następnie

w jednej zacznijcie mieszać łyżeczką. Co obserwujecie?

Narysujcie wyniki doświadczenia.



Niezbędnik

- Cukier
- Szklanka z ciepłą wodą
- Szklanka z zimną wodą
- Łyżeczka

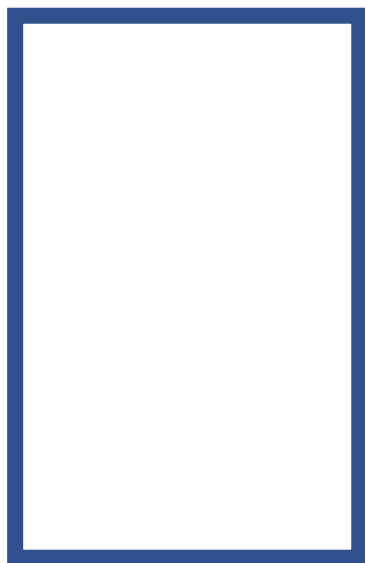
Pytanie:

Co jeszcze pomaga się rozpuszczać?

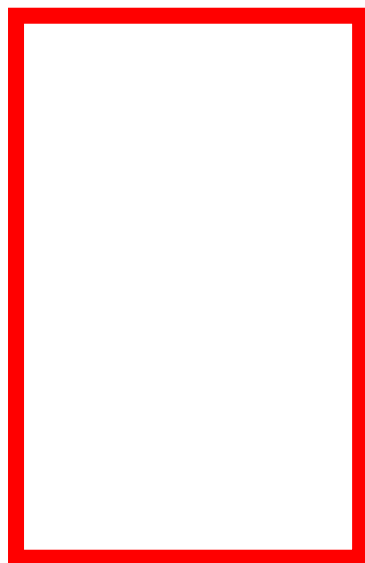
Wsypcie do obu szklanek z wodą po jednej łyżeczce cukru.

Zamieszajcie. Jak się rozpuści,

to wsypcie kolejną i zamieszajcie. Przestańcie dosypywać, gdy przestanie się on rozpuszczać. Co obserwujecie? Narysujcie w odpowiednich szklankach tyle kresek, ile udało się rozpuścić łyżeczek cukru.



Zimna woda



Ciepła woda

Niezbędnik

- Sól
- Cukier
- 2 szklanki z wodą
- łyżeczka

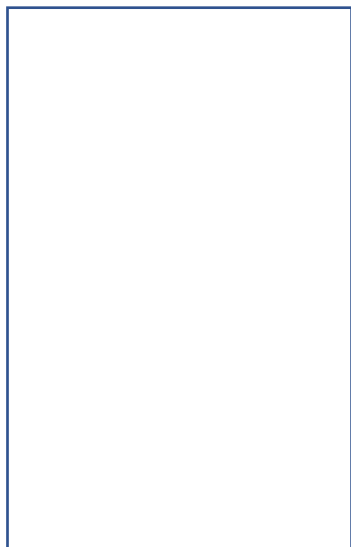
Pytanie:

Czy wszystko rozpuszcza się tak samo?

Wsypcie cukier do jednej szklanki z wodą, a do drugiej sól.

Zamieszajcie. Jak się rozpuści,

to wsypcie kolejną i zamieszajcie. Przestańcie dosypywać, gdy przestanie się rozpuszczać. Co obserwujecie? Narysujcie w odpowiednich szklankach tyle kresek, ile udało się rozpuścić łyżeczek cukru lub soli.



Sól



Cukier

Ś i e k a w o s t i k a

Jak myślicie, jaki jest najpowszechniej występujący roztwór w przyrodzie? Skreślcie te obrazki, które nie przedstawiają takiej cieczy.



Jeśli nie możecie się zdecydować, to podaję kilka dodatkowych wskazówek, o których przeczytałem na czasnaherbate.net. Z jednego kilograma herbaty można zrobić niemal 400 filiżanek tego napoju. Co roku zbierane jest około 6 000 000 ton herbaty. Zakładając, że nic się nie marnuje, możemy założyć, że przez rok wypija się:

2 400 000 000 000

filiżanek tego napoju.

Każdego roku ludzie na świecie wypijają też

40 000 000 000

filiżanek kawy.

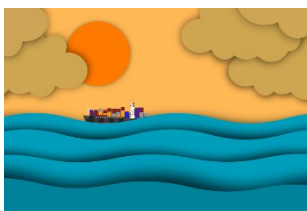
Która liczba jest większa? Ta, która ma więcej cyfr. Otoczcie ją na zielono.

Jeśli policzyliście cyfry, to już wiecie, że herbaty wypija się więcej. Jeśli jednak przeliczylibyśmy całą wodę morską (czyli słoną) na filiżanki, to wyszłoby:

1 277 337 600 000 000 000

Policzcie cyfry użyte do zapisania tej liczby. Czy jest ich więcej niż użytych do zapisania ilości wypitej herbaty?

Zatem, który z poniższych obrazków przedstawia najczęściej występujący roztwór na Ziemi?



Otoczcie go pętlą.