



# Cykl wody. Model demonstracyjny VO 5864



## Wiek

■ 6+

Model prezentujący cykl obiegu wody w przyrodzie. Aby poznać to zjawisko, wystarczy postępować według instrukcji i obserwować jak woda zmienia swój stan. Parując ze zbiornika woda osadza się na chmurze a następnie skrapla i w postaci deszczu spada na szczyt góry aby następnie w postaci rzeki spłynąć po jej zboczu, ponownie uzupełniając jezioro.



SI IN VO 5864 06/16

CE



nowa szkoła

ul. POW 25, 90-248 Łódź,

[www.nowaszkoła.com](http://www.nowaszkoła.com)

tel. (42) 630 17 28,

(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

## OSTRZEŻENIA!

1. Zabawka **NIE NADAJE SIĘ DLA DZIECI W WIEKU PONIŻEJ 3 LAT**. Zawiera małe elementy. Ryzyko zadławienia
2. Do użytku pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej
3. Trzymać plastikową torbę poza zasięgiem dzieci – groźba zadławienia lub/i uduszenia.
4. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
5. Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.

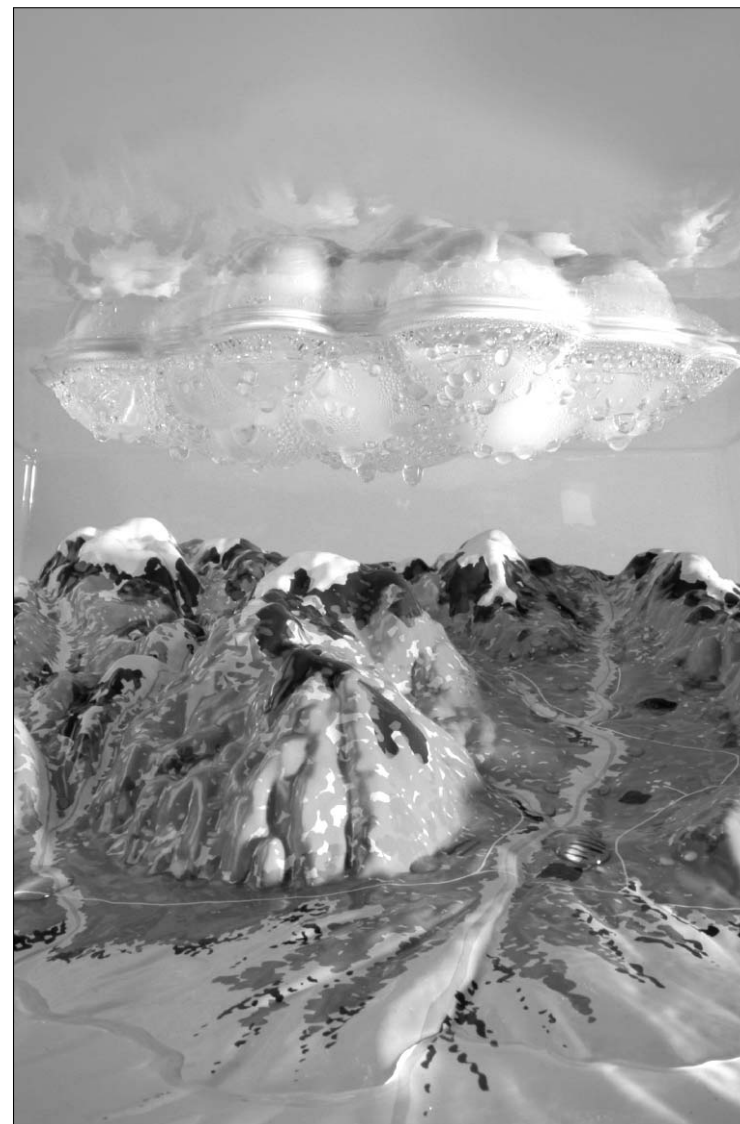




**Co się stało z wodą?**

**Eksperyment wprowadzający do dyskusji.**

- Wlej ok. 100 ml wody do pojemnika.
- Pozostaw ją na jakiś czas bez przykrycia, po czym zjrzyj do pojemnika.
- Czy coś stało się z wodą?



przenoszonej przez rzeki podczas tysięcy lat. Sól pozostawała i stawała się coraz bardziej skoncentrowana w oceanach.

- Obieg wody jest jedną wielką oczyszczalnią, która nieustrudzenie działa przez tysiące lat oczyszczając naszą wodę.

- Wraz ze wzrostem temperatury wzrasta parowanie. Na terytoriach tropikalnych wokół równika znajduje się las równikowy (las deszczowy).

- Zakwaszenie deszczu następuje w konsekwencji zdolności przyswajania kwasu z atmosfery przez krople wody znajdujące się w chmurach, zanim spadną one jako kwaśny deszcz. Więcej faktów Obieg wody na ziemi jest tak zamknięty jak obieg wody w modelu. Woda w naszych morzach, rzekach i oceanach jest dokładnie tą samą wodą, w której brodziły dinozaury. (Część wody którą mamy obecnie, była faktycznie, podczas obiegu wody, moczem dinozaurów!) Ślimaki, małże i koralowce budują swoje muszle z materiałów bogatych w wapń. Oznacza to, że w oceanach jest bardzo dobra odporność na kwasy.

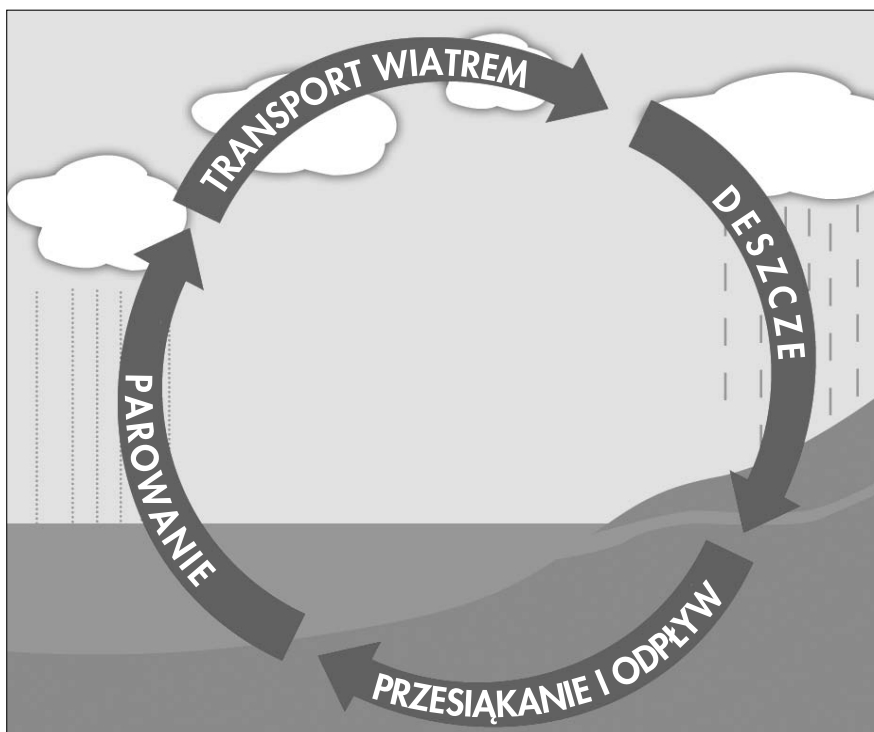


### Przebieg eksperymentu „Obieg wody”.

Eksperyment zajmie co najmniej 3 godziny, więc najlepiej będzie rozpocząć go na pierwszej lekcji.

- Wlej ok. 100 ml wody do pojemnika i dodaj do niej co najmniej dwie łyżki stołowe soli.
- Połóż na nim pokrywę, nasyp kostek lodu do wgłębienia w kształcie chmury.
- Nakryj lód pokrywką górną częścią chmury i ustaw pod lampą, która pełnić będzie rolę Słońca. Lampa musi mieć moc minimum 60 wat. Uwaga!! Należy zachować odległość 2 centymetrów pomiędzy lampą, a plastikowym przykryciem. Lampa nie może dotykać przykrywkę. Może się ona zdeformować pod wpływem ciepła.
- Woda wyparowuje z oceanu. Wzrasta ilość pary wodnej w „atmosferze” modelu. Para skrapla się i przy zetknięciu z chłodną powierzchnią chmury ponownie zmienia swój stan skupienia i z powrotem zamienia się w wodę. Parująca dzięki ciepłu woda kondensuje się w pobliżu zimnej chmury, skrapla się i pada na podstawę. Minie co najmniej godzina zanim spadnie pierwsza kropla. Potem krople będą kontynuować spадanie. Nie będą to strugi deszczu, tylko pojedyncze krople od czasu do czasu.

- Niewielkie kapanie wody narasta i stopniowo opada w dół jak deszcz. Wywołany deszcz spływa w dół do zagłębień, które napętniają się tworząc rzeki. Woda płynie rzeczkami rzekami do morza, z którego pierwotnie zaczęła parować. Stopniowo jezioro napętnia się słodką wodą.
- Obieg wody rozpocznie się od nowa.



## Wskazówki

- Posmakuj wody w oceanie, w jeziorze, kropli na chmurze. Jest słona czy słodka?
- Zanieczyść ocean np. ziemią, klejem lub kolorową farbą. Czy zanieczyszczenie przechodzi z parą do jeziora/chmur?
- Spróbuj innych zanieczyszczeń. Czy wszystkie one zostają w oceanie?
- Wypróbuj lampy o innej mocy. Czy wszystkie będą miały wpływ na czas w jakim napętnia się jezioro? Włóż naczynie z 12% kwasem octowym do środka modelu. Kwas octowy wyparuje i zakwasi powietrze. Kawałkiem papierka lakmusowego dotknij kropli na chmurze lub wody w jeziorze. Porównaj z rzeczywistością
- Jeziora/rzeki składają się ze słodkiej wody. Sól w oceanach pochodzi od niewielkiej ilości soli

