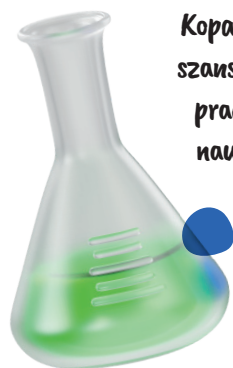
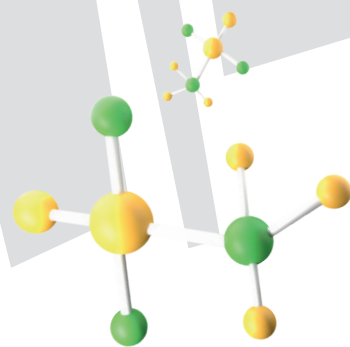


EKSPERYMENTY

DLA DZIECI

do wykonania z opiekunem



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!

Pasta do zębów dla słonia

Aby wykonać eksperyment, przygotuj wcześniej:

- wodę utlenioną
- płyn do mycia naczyń
- barwniki (mogą to być barwniki spożywcze lub zwykłe farby plakatowe)
- naczynie (wysoką i szeroką szklanę)
- suszone drożdże oraz ciepłą wodę do ich rozrobienia



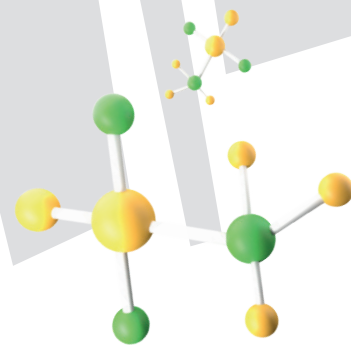
Pasta do zębów dla słonia



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. Wlej całą buteleczkę (ok. 200 ml) wody utlenionej do wysokiej i szerokiej szklanki;
2. Dodaj niewielką ilość płynu do mycia naczyń;
3. Wlej kilka kropel barwnika;
4. Delikatnie wymieszaj całość;
5. W osobnym pojemniczku drożdże wymieszaj z ciepłą wodą, dokładnie wymieszaj;
6. Rozpuszczone w ciepłej wodzie drożdże dodaj do szklanki z wodą utlenioną, barwnikiem i płynem do mycia naczyń;
7. Obserwuj, co się dzieje!

Wnioski i obserwacje

Po wymieszaniu wszystkich substancji obserwujemy gwałtowną reakcję.

Powstaje piana, która wylewa się z naczynia.

Wygląda jak wielka pasta do zębów dla słonia? Stąd właśnie nazwa tego eksperymentu.

Woda utleniona ma wzór chemiczny H_2O_2 (nazywa się ją nadtlenkiem wodoru).

Po dodaniu drożdży woda utleniona rozpada się na wodę (wzór H_2O) oraz tlen.

Tlen powoduje spienienie się płynu do mycia naczyń wymieszanego z kolorowymi barwnikami.

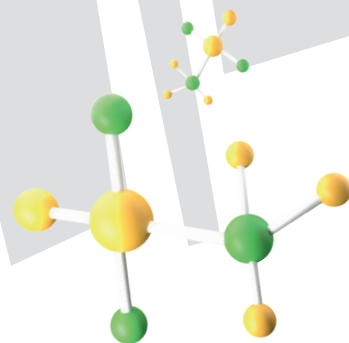
Podczas tej reakcji wydziela się też ciepło, co można poczuć dotykając szklanki albo samej piany.

To bezpieczne 😊.

EKSPERYMENTY

DLA DZIECI

do wykonania z opiekunem



Do zapamiętania

1. Woda utleniona ma wzór H_2O_2 . Taka cząsteczka posiada jeden atom tlenu więcej niż w zwykłej wodzie.
2. Ten dodatkowy tlen powoduje, że substancja ta ma wiele ciekawych właściwości. Mówi się, że ma właściwości utleniające.
3. W aptekach sprzedawany jest ok. 3% roztwór wody utlenionej – czyli mieszanka niewielkiej jej ilości z wodą.

Praktyczne zastosowanie

Wody utlenionej używamy do odkażania ran ponieważ ma właściwości bakteriobójcze, oczyszczające oraz przyczynia się do zmiękczenia powstających przy ranie strupków.

Cząsteczki wody utlenionej są małe i dlatego bardzo łatwo przedostają się w głąb bakterii i grzybów przez ich błony komórkowe i je unieszkodliwiają

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

Mini quiz na koniec zabawy:

1. Jaki gaz wydobywa się podczas reakcji rozpadu wody utlenionej:
 - a. Tlen
 - b. Azot
 - c. Dwutlenek węgla
2. Woda utleniona pomaga oczyścić rany, bo:
 - a. Przemywa ranę, jak zwykła woda
 - b. Dostaje się do komórki bakterii i ją uszkadza
 - c. Obie powyższe odpowiedzi są prawidłowe
3. Wzór chemiczny wody utlenionej to:
 - a. H_2O_2
 - b. H_2O
 - c. O_2H

Poprawne: 1a, 2c, 3a

Pasta do zębów dla słonia