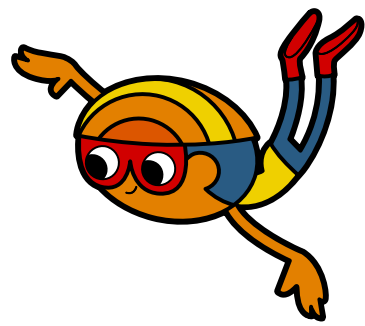


Wulkan z proszku do pieczenia



Wulkan z proszku do pieczenia

Co się stanie, gdy ocet wejdzie w reakcję z proszkiem do pieczenia?



Pytanie badawcze

Czy zastanawiałeś się kiedyś, dlaczego do ciasta dodajemy proszek do pieczenia? Proszek do pieczenia sprawia, że surowe ciasto jest puszyste i miękkie podczas pieczenia. Dzieje się tak, ponieważ proszek do pieczenia powoduje wydzielanie się gazu w trakcie pieczenia: dwutlenku węgla. Ten eksperyment pokazuje, jak gwałtownie może zachodzić reakcja proszku do pieczenia z płynem. Najlepiej to widać na przykładzie kwasu takiego jak ocet.

Badamy: Jak gwałtownie reaguje proszek do pieczenia z octem?

Do eksperymentu będziesz potrzebować:

- 3 opakowania proszku do pieczenia
- ocet
- wodę
- nożyczki
- 3 szklanki
- talerz
- folię aluminiową
- taśmę klejącą
- dużą nieprzemakalną podstawę np. tacę
- (barwnik spożywczy)



Jak to zrobić

Krok po kroku



Ustawienie

1. Postaw talerz na nieprzemakalnej podstawie.
2. Przyczep do niego dużą szklankę, używając taśmy klejącej.
3. Połóż dwa kawałki folii aluminiowej na talerzu i szklance.
4. Przyklej folię aluminiową taśmą do spodu talerza.



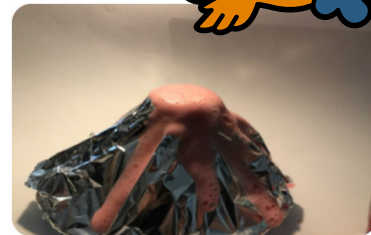
Przygotuj „krater”

1. Na środku otworu szklanki wytnij nożyczkami mały otwór w folii aluminiowej. Wytnij krzyż od tego punktu do wewnętrznej ścianki szklanki.
2. Zagnij cztery narożniki folii aluminiowej do środka i przyklej je do wnętrza szklanki.



Wsymp lub nalej substancje chemiczne

1. Wsymp proszek do pieczenia do dużej szklanki.
2. Napełnij drugą szklankę do połowy octem i rozcieńcz wodą tak, aby na końcu szklanka była prawie pełna.
3. Teraz możesz zabarwić mieszaninę octu i wody, używając czerwonego barwnika spożywczego, jeżeli masz taki barwnik.
4. Następnie ostrożnie wlej mieszaninę do dużej szklanki owiniętej folią aluminiową, w której jest proszek do pieczenia.



Obserwuj

Co się dzieje w „wulkanie”? Ciecz bardzo szybko reaguje z proszkiem do pieczenia. Substancje, jakie zawiera proszek do pieczenia, wydzielają gaz – dwutlenek węgla. Mieszanina zaczyna gwałtownie bulgotać, wzbiera i w postaci piany wypływa ze szklanki.



Dodatkowe informacje

Dla rodziców i nauczycieli



Kontekst

W życiu codziennym proszek do pieczenia jest używany jako zaczyn do spulchniania ciast. Jego działanie opiera się na uwalnianiu dwutlenku węgla w wyniku reakcji wodorowęglanu sodu z kwasem. W oparciu o tę reakcję istnieje wiele eksperymentów dla dzieci. Warianty obejmują tak zwaną "raketę z proszku do pieczenia" lub gaszenie świec za pomocą uwalnianego gazu.

Chemia

Proszek do pieczenia zawiera wodorowęglan sodu i stały kwas jako swoje najważniejsze składniki. Jeśli proszek do pieczenia stanie się wilgotny, te dwie substancje chemiczne reagują ze sobą i uwalnia się dwutlenek węgla. Jeśli do proszku do pieczenia zamiast wody doda się płynny kwas (np. ocet), gaz uwalnia się znacznie szybciej. Mieszanka pieni się gwałtownie i nagle. Ten imponujący efekt wykorzystamy tutaj do stworzenia małego "wulkanu z proszku do pieczenia".

