



świat młodych badaczy
Inicjatywa firmy Henkel

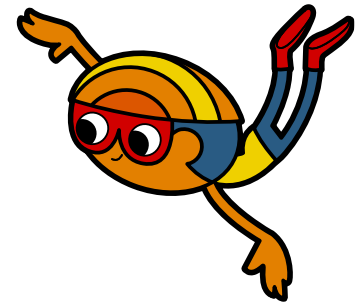
Wskaźnik z soku z rzodkiewki



Henkel

Samodzielne wykonanie wskaźnika

Test na obecność kwasów z sokiem z rzodkiewki



Pytanie badawcze

W laboratorium chemicy używają gotowych pasków lakmusowych (wskaźników pH), które mogą zmieniać kolor, aby stwierdzić, czy dana ciecz jest kwasem. Niestety, nie mamy niczego takiego w domu. Ale możemy wykonać własne narzędzia do testów, używając soku z rzodkiewki.

Jak sok z rzodkiewki zmienia kolor w styczności z cieczami o różnej kwasowości?

Do eksperymentu będziesz potrzebować:

- około 140 g rzodkiewek
- czajnik
- szklaną miseczkę
- sitko
- wagę
- miarkę kuchenną
- deskę do krojenia i nóż
- puste słoiki po dżemie
- wodę z kranu
- „ciecze do testów”: płyn do mycia naczyń, roztwór kwasu cytrynowego, wodny roztwór proszku do pieczenia, woda destylowana*



*ze sklepu



Jak to zrobić część 1: Przygotuj wskaźnik

Krok po kroku



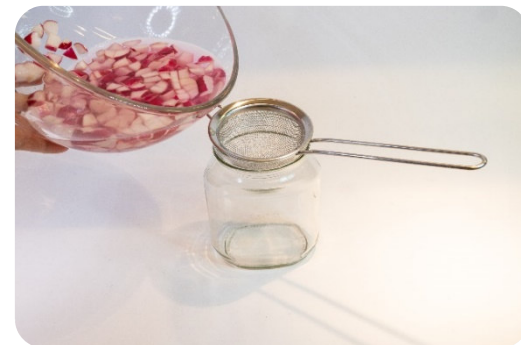
Pokrój rzodkiewkę

Zważ 140 g rzodkiewek i ostrożnie posiekaj je nożem kuchennym.



Zalej wodą

Zalej rzodkiewki jak najgorętszą wodą z kranu i odstaw do namoczenia na około 15 minut.



Przelej sok z rzodkiewki

Przelej sok z rzodkiewki przez sito do pustego słoika (np. pustego słoika po dżemie).

Jak to zrobić część 2: Przetestuj niektóre płyny



Krok po kroku



1. Przed każdą szklanką połóż kartkę papieru ponumeruj kartki liczbami od 1 do 5. Połącz ciecz, które możesz zbadać :

1. 50 ml wody z kranu + 50 ml kwasu cytrynowego
2. 90 ml wody z kranu + 10 ml płynu do mycia naczyń
3. 100 ml wody destylowanej
4. 100 ml wody z kranu
5. 100 ml wody z kranu + 1 łyżeczka proszku do pieczenia
6. Wlej płyny do pięciu słoików jeden po drugim.



2. Dodaj łyżkę stołową wskaźnika do pięciu cieczy.

Zwróć uwagę na kolejność: najbardziej kwaśną cieczą jest kwas cytrynowy (czerwony). Następnie kwasowość zmniejsza się od lewej do prawej. Zwróć uwagę, która ciecz prowadzi do jakiego koloru.



4. Zbadaj wszelkie inne płyny, które masz w domu.

Na przykład, możesz zbadać swoje ulubione napoje. Jaki kolor ma wskaźnik z czerwonej kapusty?



Dodatkowe informacje

Dla rodziców i nauczycieli

Kontekst

Chemicy często używają papierka wskaźnikowego pH w laboratorium jako pomocy w określaniu wartości pH cieczy. Papier ten jest nasączony substancjami chemicznymi, które zmieniają kolor w zależności od wartości pH. W domu nie ma takiej pomocy. Można jednak użyć naturalnych wskaźników pH, które również zmieniają kolor w zależności od wartości pH. Jednym z takich wskaźników jest czerwonawy sok.

Wskaźnik soku Redish

Redish zawiera naturalny barwnik. Barwnik ten reaguje na zmiany wartości pH i w procesie tym zmienia swoją barwę. W środowisku kwaśnym ma barwę pomarańczowo-czerwoną, w płynach obojętnych bladofioletową, a w alkalicznych żółtawą. Te gradacje można wykazać za pomocą płynów testowych wymienionych w doświadczeniu.

