

Doświadczenie 1.

Po co nam pasta do zębów?



Potrzebna pomoc osoby dorosłej do zrozumienia komentarza oraz ugotowania jajek



To doświadczenie może trwać nawet 1-2 doby

Przygotuj:

- dwie szklanki
- wodę
- ocet
- pastę do zębów
- dwa ugotowane na twardo jajka
- zegarek
- garnek
- talerzyk
- szczoteczkę do zębów lub niewielką szczoteczkę do czyszczenia rąk
- woreczek foliowy
- małą karteczkę z napisem JAJKO Z PASTĄ

Po wykonaniu doświadczenia spróbuj odpowiedzieć na pytania dotyczące obserwacji.
Koniecznie przeczytaj komentarz!



Zadanie:

1. Poproś osobę dorosłą o przygotowanie dwóch jajek ugotowanych na twardo.
2. Ostudź jajka.

Eksperyment:

1. Wyciśnij na talerzyk niewielką ilość pasty do zębów.
2. Wetrzyj pastę w powierzchnię jednego jajka przy pomocy szczoteczki. Szczotkowanie jajka powinno trwać 5 minut. Trzeba szczotkować jak najmocniej, ale tak, żeby nie pękła skorupka.
3. Jajko posmarowane pastą włóż do foliowego woreczka i odłóż w bezpieczne miejsce na całą noc.
4. Następnego dnia zmyj z jajka pastę do zębów, ale nie szoruj skorupki.
5. Przygotuj dwie szklanki i wlej do nich ocet do połowy ich wysokości.
6. Włóż ostrożnie po jednym jajku do każdej ze szklanek.
7. Karteczkę z napisem JAJKO Z PASTĄ połóż pod szklanką z jajkiem, które wcześniej było posmarowane pastą.
8. Przyglądaj się uważnie jajkom przez 5-10 minut.



Uwaga! Jajka powinny być całkowicie zanurzone w occie.

Obserwacje:

1. Czy widzisz jakieś zmiany na skorupkach jajek?
2. Czy widoczne są jakieś różnice pomiędzy jajkami?

Eksperyment dodatkowy:

Jesteś ciekawy, co się stanie ze skorupkami jajek leżącymi w occie przez długi czas?

1. Pozostaw jajka w occie na kolejną dobę.
2. Po tym czasie wyciągnij jajka z wody i opłucz pod bieżącą wodą.



Obserwacje:

1. Co się stało ze skorupkami jajek?

**Komentarz:**

W skład skorupki jajka wchodzi **wapń**. Jest on także bardzo potrzebny do wzrastania zębów. Wapń rozpuszcza się w kwasach. Ocet jest substancją zawierającą kwas. Po włożeniu do octu jajka nieposmarowanego pastą do zębów, na jego skorupce natychmiast pojawiają się bąbelki **gazu**. Oznacza to, że wapń zaczyna się rozpuszczać. W drugiej szklance bąbelki na skorupce nie pojawiają się od razu lub jest ich bardzo mało. Skorupka posmarowana pastą do zębów staje się na pewien czas odporna na działanie octu.

Kwasy to płyny, które **rozpuszczają** powoli skorupki jajek. Kwasy występują też w sokach owocowych, owocach, napojach gazowanych oraz są produkowane przez bakterie w jamie ustnej.

Zęby są bardzo twarde, ale codziennie są narażone na działanie kwasów z pożywienia. Aby chronić nasze zęby, używamy past do zębów, które zawierają **fluor**. Dzięki niemu szkliwo zębów jest bardziej odporne na uszkodzenia. Fluoru nie wolno jednak połykać. Dlatego po szczotkowaniu zębów dokładnie płuczemy je wodą.

Skorupki jajek pozostawionych w occie na całą noc rozpuszczają się. Pasta do zębów nie chroniła skorupki przez cały dzień. Dlatego ważne jest, żeby szczotkować zęby po każdym posiłku, tak by ochronna warstewka na szkliwie zębów mogła być stale odbudowywana.

Czy rozumiesz?

Czy znasz wszystkie te słowa? Z czym je kojarzysz?

- wapń
- gaz
- rozpuszczać
- kwasy
- fluor

Zamaluj kratkę obok słowa, jeśli wiesz, co ono oznacza. Jeśli jeszcze nie kojarzysz któregoś z tych słów, porozmawiaj o nich z osobą dorosłą lub starszym rodzeństwem.

Doświadczenie 2.

Skąd się bierze olej?



Potrzebna pomoc osoby dorosłej do zrozumienia komentarza

Przygotuj:

- 6 serwetek, chusteczek higienicznych lub kawałków ręcznika papierowego
- wałek do ciasta lub dużą łyżkę
- łyżeczkę
- pół łyżeczki ziaren słonecznika lub pestek dyni
- łyżeczkę wiórków kokosowych
- pół łyżeczki sezamu lub siemienia lnianego
- kawałek dowolnego orzecha lub migdała
- olej jadalny
- wodę
- zegarek
- długopis

Po wykonaniu doświadczenia spróbuj odpowiedzieć na pytania dotyczące obserwacji.
Koniecznie przeczytaj komentarz!

Eksperyment:

1. Rozłóż wszystkie serwetki na płaskiej powierzchni, tzn. na stole lub blacie kuchennym.
2. Na pierwszą serwetkę nanieś palcem niewielką ilość oleju jadalnego. Na serwetce napisz OLEJ.
3. Na każdej z czterech serwetek ułóż osobno wiórki kokosowe, kawałek orzecha, ziarna słonecznika lub pestki dyni i nasiona sezamu lub siemienia lnianego. Podpisz serwetki pierwszymi literami wybranych produktów.
4. Złóż serwetki z nasionami, pestkami i orzechami, tak by znalazły się one wewnątrz serwetki.
5. Przy pomocy wałka do ciasta lub dużej łyżki rozgniataj każdy suchy produkt przez minutę.
6. Wyrzep okruszki do kosza i przyjrzyj się dokładnie serwetkom.
7. Nanieś palcem niewielką ilość wody na szóstą serwetkę. Napisz na serwetce WODA.
8. Pozostaw serwetki na 15 minut w ciepłym miejsc, tak aby nikt ich nie ruszał.
9. Po upływie tego czasu ponownie przyjrzyj się serwetkom. Najlepiej patrzeć na serwetki pod światło.



Obserwacje:

1. Co powstało na serwetkach po zgnieceniu ziaren, wiórków, orzechów i nasion?
2. Co powstało na serwetkach po naniesieniu na nie wody i oleju?
3. Czy wszystkie plamy wyglądały tak samo?
4. Czy po upływie 15 minut coś się zmieniło?

Pytania:

1. Z czego powstały plamy podczas rozgniatania poszczególnych materiałów?



Komentarz:

W trakcie rozgniatania **nasion** słonecznika, **pestek** dyni, siemienia lnianego, sezamu oraz różnych orzechów na serwetce powstały plamy. Podobne plamy powstały po naniesieniu na serwetkę kropli oleju i wody. Różnica jednak polega na tym, że po 15 minutach chusteczka "poplamiona" wodą wysycha i plama staje się praktycznie niewidoczna. Natomiast plamy po oleju i innych rozgniecionych ziarnach pozostają na serwetkach. Dzieje się tak dlatego, że podczas naciskania na poszczególne materiały z nasion, pestek lub orzechów udało się wydobyć **tłuszcz**. Rośliny takie jak słonecznik, dynia, len, sezam, palma kokosowa czy migdałowiec należą do rodziny **roślin oleistych**. To właśnie z nich produkuje się oleje jadalne. Oleje są często wykorzystywane w kuchni. Oleje mogą być wytwarzane z różnych części roślin,

np. z pestek, nasion i owoców. Niektóre oleje, jak np. olej kokosowy mogą być wykorzystywane także jako kosmetyk.

Pomyśl:

1. Z czego zrobiono olej, który masz w swojej kuchni? Sprawdź skład oleju na etykiecie butelki.
2. Czy znasz inne oleje używane na co dzień?

Czy rozumiesz?

Czy znasz wszystkie te słowa i rozumiesz je?

- olej
- tłuszcz
- nasiona
- rośliny oleiste
- etykieta

Zamaluj kratkę obok słowa, jeśli wiesz, co ono oznacza. Jeśli jeszcze nie rozumiesz któregoś z tych słów, porozmawiaj o nich z osobą dorosłą lub starszym rodzeństwem.