

Jak można wykryć tłuszcz?



Przyroda & Technika

Ciało&Zdrowie



Poziom trudności

łatwy



Wielkość grupy

2



Czas przygotowania

10 minuty



Czas wykonania

10 minuty

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/6077e814113edd0003de715a>

PHYWE

Informacje dla nauczyciela



Zastosowanie

PHYWE



**Olej z oliwek - substancja ciekła
pochodzenia roślinnego**

Tłuszcze to składniki pożywienia, które są bardzo ważne dla naszego organizmu. Pełnią one różne funkcje, np. źródła energii. Tkanka tłuszczowa nagromadzona w naszym organizmie chroni nasze narządy. Ponadto, tłuszcz jest bardzo dobrym nośnikiem smaku, często wykorzystywanym w przygotowywaniu potraw. Tłuszcze składają się z trzech różnych pierwiastków: tlenu, wodoru i węgla. Niektóre tłuszcze są mają postać stałą, a inne ciekłą (oleje). Niektóre oleje w naszej żywności są pochodzenia roślinnego, a niektóre zwierzęcego.

Zbyt duża ilość tłuszczu w przyjmowanym pożywieniu ma skutki negatywne. Organizm gromadzi tłuszcz w różnych narządach, co może prowadzić do wielu chorób. Dlatego też zapoznamy uczniów z prostą metodą wykrywania tłuszczów bez konieczności stosowania odczynników chemicznych.

Inne informacje dla nauczyciela (1/2)

PHYWE

Wymagana wiedza



Zasada



- Tłuszcze są bardzo ważne dla naszego organizmu, ale mogą być również niebezpieczne.
- Tłuszcze i oleje (w żywności) mogą być pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego.
- W ramach eksperymentu uczniowie dowiedzą się, jak wykryć obecność tłuszczów bez odczynników chemicznych.
- Tłuszcz pozostawia na papierze trwałe plamy.
- Zbadamy różne produkty spożywcze pod kątem zawartości tłuszczu, sprawdzając czy pozostawiają one na papierze plamy, pozwalające stwierdzić obecność tłuszczu.

Inne informacje dla nauczyciela (2/2)

PHYWE

Cel



Zadania



- Obecność tłuszczu można stwierdzić prostą metodą, z wykorzystaniem papieru.
- Tłuszcz w kontakcie z papierem pozostawia na nim trwałe plamy/ślady.
- Uczniowie pocierają bibułą filtracyjną różne produkty spożywcze, takie jak chipsy ziemniaczane, ser i jabłka.
- Obserwują przy tym, czy na papierze powstaną trwałe plamy
- Uczą się łatwej metody wykrywania tłuszczów.

Instrukcje BHP

PHYWE



- Do tego eksperymentu mają zastosowanie ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznego przeprowadzania eksperymentów na lekcjach przyrody.

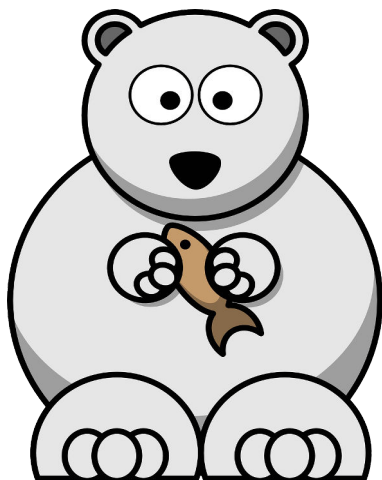
PHYWE

Informacje dla uczniów



Motywacja

PHYWE



Niedźwiedź polarny

Zwierzęta zapadające w sen zimowy gromadzą latem zapasy tłuszczu na okres hibernacji, z którego żyją zimą. Przykładem zwierząt, które bezwzględnie potrzebują tłuszczu w swoim ciele są niedźwiedzie polarne. Wymagają one grubej warstwy tłuszczu, aby chronić się przed zimnem. Dlatego żywią się najbardziej tłustym jedzeniem jakie jest dostępne. Tłuszcz jest bardzo ważny w naszym organizmie, ale nie należy przesadzać z jego spożywaniem, ponieważ zbyt duża ilość jest szkodliwa. Tłuszcz może prowadzić do otyłości, która zwiększa ryzyko wystąpienia chorób takich jak choroby układu krążenia, udar mózgu, cukrzyca i niektóre nowotwory. Tłuszcz jest obecny w wielu produktach spożywczych i czasami jest widoczny, ale czasami nie jesteśmy w stanie rozpoznać tłustych pokarmów gołym okiem. W tym eksperymencie żywność jest badana na

Zadania

PHYWE

- Zaobserwuj, w jaki sposób woda i olej pozostawiają plamy na bibule filtracyjnej.
- Porównaj je z plamami, jakie pozostawiają na bibule filtracyjnej chipsy ziemniaczane, ser i jabłka.
- Zapisz swoje obserwacje i odpowiedz na pytania zawarte w protokole.

Jak wykryć tłuszcz?

Tłuszcz pozostawia tłuste plamy na papierze.

☐ Fałsz☐ Prawda

Materiały

Stanowisko	Materiał	Nr artykułu	Ilość
1	Moździerz z tłuczkiem 70 ml, porcelanowy	32603-00	1
2	Łyżeczka laboratoryjna, stal, l = 150	33398-00	1
3	Nóż, stalowy	33476-00	1
4	Zlewka niska 250 ml, PP piętrowana	36082-00	2
5	Cylinder pomiarowy 100 ml	36629-00	1
6	Probówka, 160x16 mm, 10 sztuk	37656-03	1
7	Pisaki laboratoryjne, wodoodporne	38711-00	1
8	Szczotka d = 20 mm, l = 270 mm	38762-00	1
9	Korek gumowy 14/18 bez otworu	39254-00	2
10	Okulary ochronne, bezbarwne	39316-00	1
11	Pręt mieszadła, Boro 3,3, l = 200 mm d = 6 mm	40485-04	1
12	Olivenöl, 250 ml	CHE-881234234	1
13	Woda destylowana, 5 l	31246-81	1
14	Filtr okrągły, jakościowy, d = 55 mm, 100 sztuk	32977-01	1

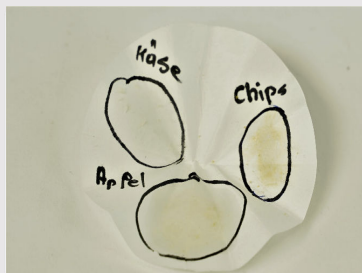
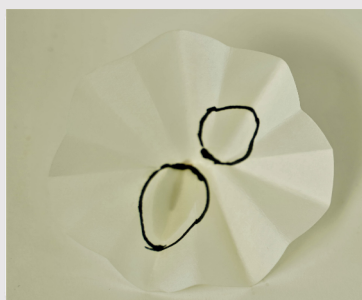
Materiały dodatkowe

PHYWE

Poz. Artykuł	Ilość
1 Chipsy ziemniaczane	1
2 Ser	1
3 Jabłko	1

Realizacja

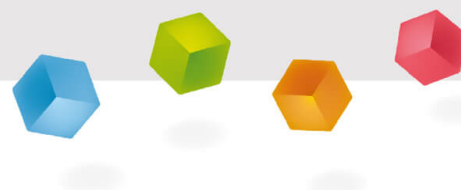
PHYWE



- Za pomocą szklanej bagietki (którą każdorazowo należy dokładnie oczyścić) nanieś kroplę wody i kroplę oleju na bibułę filtracyjną.
- Zakreśl długopisem plamy (zdjęcie po lewej: duża plama oleju, mniejsza plama wody).
- Pozostaw bibułę filtracyjną na chwilę do wyschnięcia.
- Potrzyj chipsy ziemniaczane, ser i jabłko kilkukrotnie innym kawałkiem bibuły filtracyjnej, aż powstaną plamy i zakreśl ją.
- Podnieś bibułę filtracyjną i spójrz na nią pod światło.
- Porównaj ze sobą powstałe plamy i zapisz swoje spostrzeżenia w protokole.

PHYWE

Protokół



Zadanie 1

PHYWE



Zapisz swoje spostrzeżenia

Jak wyglądają plamy po wyschnięciu?

Co zaobserwowałeś, gdy trzymałeś papier pod światło?

Zadanie 2

PHYWE



Czy jest jakaś różnica między plamą olejową a plamą wodną?

Nie, nie ma żadnych różnic.

Tak, tam gdzie wkropiliśmy olej, utworzyła się półprzezroczysta plama.

Zadanie 3

PHYWE

Tłuszcze

Tłuszcze są specyficznymi []. Istnieją różne rodzaje tłuszczów. Niektóre można spożywać, dlatego używamy ich do []. Inne tłuszcze są wykorzystywane w przemyśle, ponieważ smary sprawiają, że [] działają lepiej. Ludzie również muszą jeść [], aby przeżyć, ponieważ dostarczają one dużo []. Trzeba jednak spożywać odpowiednią [], gdyż w przeciwnym razie tłuszcze mogą powodować [].

tłuszcze

dawkę

energii

maszyny

choroby

przygotowania potraw

substancjami

☒ Sprawdź

Slajd	Wynik / Ogółem
Slajd 8: Smary na papierze	0/1
Slajd 14: Olej i woda	0/4
Slajd 15: Tłuszcz	0/7

Ogółem



Rozwiązania



Powtórz



Tekst eksportu