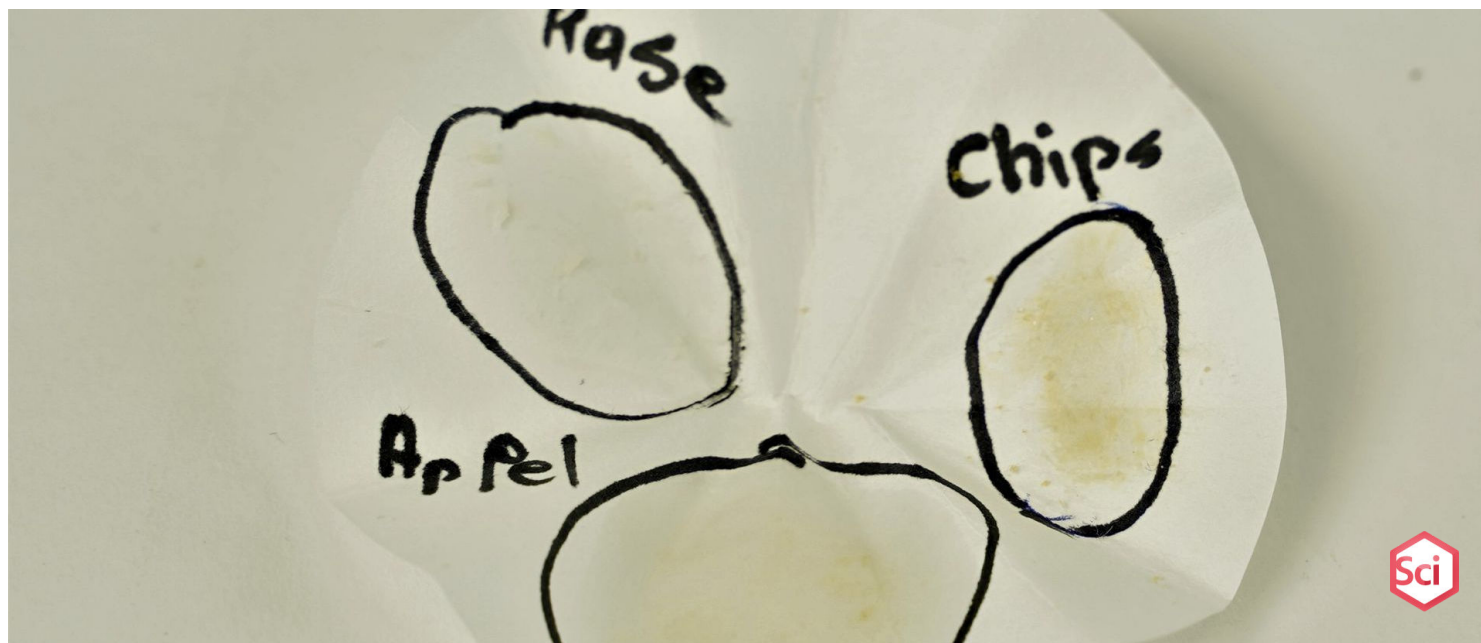


Як можна виявити жир?



Nature & technology

Body & health



Рівень складності

легко



Розмір групи

-



Час підготовки

10 хвилини



Час виконання

10 хвилини

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/64515b7a9ac846000293db9a>

PHYWE

Інформація для викладачів

Опис

PHYWE



Олії рідкі та рослинні

Жири - це компоненти їжі, які дуже важливі для нашого організму. Вони виконують різні функції, наприклад, забезпечують енергією. Жирова тканина, що накопичується в нашому організмі, захищає наші органи. Крім того, жири є дуже хорошим носієм смаку, який часто використовується при приготуванні їжі. Жири складаються з трьох різних елементів: кисню, водню і вуглецю. Деякі жири є твердими, а деякі - рідкими (олії). Деякі олії в нашій їжі мають рослинне походження, а деякі - тваринне.

Занадто велика кількість жиру, що надходить з їжею, має негативні наслідки. Організм накопичує жири в різних органах, що призводить до різних захворювань. Тому учні дізнаються про простий спосіб виявлення жирів без використання "хімії".

Додаткова інформація для викладачів (1/2)

PHYWE

Попередні знання



- Жири дуже важливі для нашого організму, але вони також можуть бути небезпечними.
- Жири або олії (в їжі) можуть бути рослинного або тваринного походження.

Принцип



- У цьому експерименті учні дізнаються, як виявити жир без реагентів.
- Жир залишає "постійні" плями на папері.
- Різні продукти харчування тестуються на вміст жиру, і на папері з'являються плями, таким чином виявляючи жир.

Додаткова інформація для викладачів (2/2)

PHYWE

Мета



- Жир можна виявити простими методами за допомогою паперу.
- Жир залишає стійкі плями/сліди, коли його розтирають на папері.

Завдання



- Учні натирають фільтрувальний папір різними продуктами, наприклад, чіпсами, сиром та яблуком.
- Вони спостерігають, чи утворюються на папері стійкі плями.
- Вони вчаться легко виявляти жир.

Інструкції з техніки безпеки

PHYWE



- До цього експерименту застосовуються загальні інструкції щодо безпечного проведення експериментів під час викладання природничих наук.

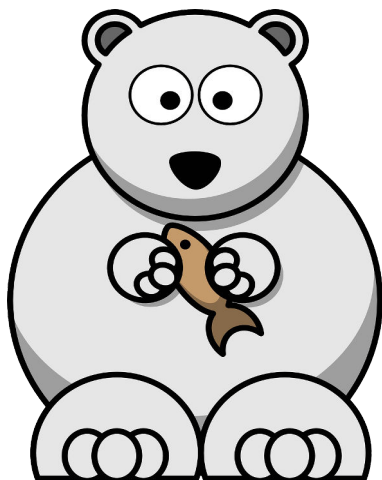
PHYWE

Інформація для учнів



Мотивація

PHYWE



Білий ведмідь

Тварини, які впадають у сплячку, "з'їдають" запас жиру, який накопичують влітку. Прикладом тварин, яким абсолютно необхідний жир в організмі, є білі ведмеді. Їм потрібен товстий шар жиру, щоб захиститися від холоду. Саме тому вони їдять максимально жирну їжу. Жир дуже важливий для нашого організму. Але не варто переборщувати зі споживанням жиру, адже забагато - це погано. Жир може призвести до ожиріння, яке збільшує ризик таких захворювань, як серцево-судинні захворювання, інсульт, діабет і деякі види раку. Жири присутні в багатьох продуктах харчування. Іноді ці жири помітні, але іноді ми не можемо розпізнати жирну їжу неозброєним оком. У цьому експерименті продукти аналізуються на вміст жирів простим способом.

Завдання

PHYWE

- Спостерігайте, як вода та олія залишають плями на фільтрувальному папері.
- Порівняйте їх з плямами, які залишають на фільтрувальному папері чіпси, сир і яблука.
- Занотуйте свої спостереження і дайте відповіді на запитання в протоколі.

Як можна виявити жир?

Жир залишає жирні плями на папері.

☐ правильно☐ неправильно

Матеріал

PHYWE

Позиція	Матеріал	Пункт №.	Кількість
1	Ступка з товкачиком, d = 91 мм, h = 46 мм, 70 мл, порцеляна	32603-00	1
2	Ложка-шпатель, сталь, l = 150 мм	33398-00	1
3	Ніж	33476-00	1
4	Мензурка низька, 250 мл, пластикова	36082-00	2
5	Мірний циліндр, 100 мл	36629-00	1
6	Пробірка, 160x16 мм, 10 шт.	37656-03	1
7	Лабораторний маркер, водостійкий, чорний	38711-00	1
8	Щітка для пробірок із вовн. наконечником, d=20 мм	38762-00	1
9	Гумова пробка, d=18/14 мм, без отвору	39254-00	2
10	Захисні окуляри, прозорі	39316-00	1
11	Скляний стрижень, l=200 мм, d=6 мм, BORO 3.3	40485-04	1
12	Одноразова, 250 мл	PHY_881731731	1

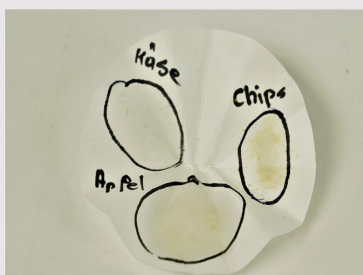
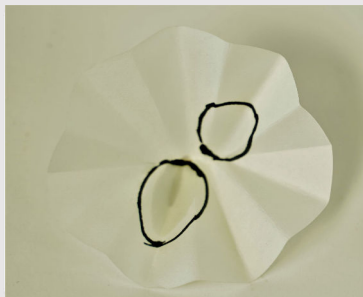
Додаткові матеріали

PHYWE

№	Матеріал	Кількість
1	Чіпси	1
2	Сир.	1
3	Яблуко	1

Виконання роботи

PHYWE

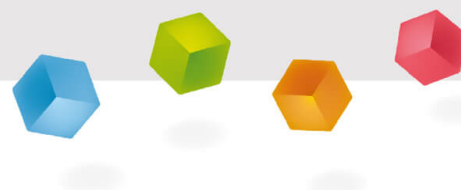


- За допомогою скляної палички капніть одну краплю води і одну краплю олії на фільтрувальний папір (завжди очищайте скляну паличку).
- Обведіть плями ручкою (на малюнку зліва: велика пляма від олії, менша від води).
- Дайте фільтрувальному паперу трохи підсохнути.
- Потріть чіпси, сир і яблуко на іншому аркуші фільтрувального паперу до утворення плям і обведіть їх.
- Візьміть фільтрувальний папір і подивіться на нього на світло.
- Порівняйте плями між собою і запишіть свої спостереження в протокол.

Протокол

PHYWE

Протокол



Завдання 1

PHYWE



Запишіть свої спостереження

Як виглядають плями після висихання?

Що Ви спостерігаєте, коли підносите папір до світла?

Завдання 2

PHYWE



Чи є різниця між плямою від олії та плямою від води?

Ні, різниці немає.

Так, там, де капнули олії, утворилася напівпрозора пляма.

Завдання 3

PHYWE

Жири

Жир - це специфічна []. Існують різні види жиру. Деякі можна їсти, тому їх використовують для []. Інші жири використовуються в промисловості. Наприклад, мастило допомагає [] краще працювати.

Людям потрібно їсти [], щоб вижити, тому що вони дають багато []. Але потрібно їсти правильну [], інакше жири можуть викликати [].

енергії

речовина

хвороби

приготування їжі

дозу

машині

жири

✓ Перевірка.