

Як можна виділити крохмаль?



Nature & technology

Body & health



Рівень складності

легко



Розмір групи

-



Час підготовки

10 хвилини



Час виконання

20 хвилини

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/6452428e296e170002dd7d51>

PHYWE

Інформація для викладачів

Опис

PHYWE



Крохмаль можна отримати з кукурудзи

Крохмаль - це вуглевод, який утворюється шляхом з'єднання багатьох будівельних блоків глюкози (декстрози). Крохмаль служить сировиною для різних поживних речовин або використовується для отримання спирту. Крохмаль важко розчиняється в холодній воді. У теплій воді (50°C і вище) він утворює клейстер. Це також є причиною, чому крохмаль використовують для загущення їжі.

У техніці крохмаль використовується для виробництва клеїв та адгезивів завдяки своїй здатності до набухання. Зазвичай крохмаль отримують з картоплі або зернових. Однак крохмаль також можна отримати з інших рослин, таких як рис і кукурудза. У цьому експерименті крохмаль добувають з картоплі.

Додаткова інформація для викладачів (1/2)

PHYWE

Попередні



Принцип



- Крохмаль виробляється лише рослинами.
- Продукти, багаті на крохмаль, - це, наприклад, крупи, зернові продукти та картопля.

- Крохмаль важко розчиняється в холодній воді.
- Крохмаль можна витягти з картоплі, відокремивши водорозчинні компоненти.

Додаткова інформація для викладачів (2/2)

PHYWE

Мета



Завдання



- Крохмаль міститься в картоплі.
- У холодній воді крохмаль майже не розчиняється.
- Крохмаль можна отримати з картоплі.

- Картоплю розтирають в ступці до стану кашки.
- Водорозчинні компоненти відокремлюються при додаванні холодної води.

Інструкції з техніки безпеки

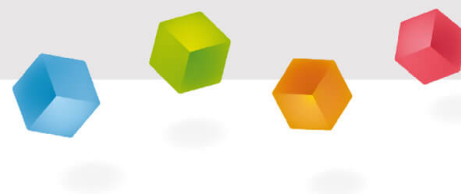
PHYWE



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

PHYWE

Інформація для учнів



Мотивація

PHYWE



Чіпси

Картопля є частиною нашої їжі. Вона містить крохмаль, який можна добувати з картоплі. Картопля - це рослина, яку ще називають земляним яблуком. Сама рослина зелена і трохи отруйна. Її плоди також не можна їсти. Ми їмо виключно бульби. Бульба росте в ґрунті і складається в основному з води та крохмалю.

Картопля дуже часто використовується в нашій повсякденній кулінарії. Німець з'їдає в середньому близько 50 кілограмів картоплі на рік, тобто близько одного кілограма щотижня. Картопля використовується в промисловості для виготовлення картоплі фрі, чіпсів та інших продуктів, які є невід'ємною частиною нашого раціону.

У цьому експерименті крохмаль добувають з картоплі.

Завдання

PHYWE

Як можна набратися сил?

Крохмаль можна добути з

Цукор

Картопля, крупи, рис і кукурудза

Як добути крохмаль з картоплі?

- Картоплю подрібніть та процідіть.
- Отриманий крохмаль висушіть на повітрі.
- Занотуйте свої спостереження і дайте відповіді на запитання в протоколі.

Матеріал

PHYWE

Позиція	Матеріал	Пункт №.	Кількість
1	Захисні окуляри, прозорі	39316-00	1
2	Лабораторний маркер, водостійкий, чорний	38711-00	1
3	Ступка з товкачиком, d=91 мм, h=46 мм, 70 мл, порцеляна	32603-00	1
4	Ложка-шпатель, сталь, l = 150 мм	33398-00	1
5	Ніж	33476-00	1
6	Мензурка низька, 250 мл, пластикова	36082-00	2
7	Мірний циліндр, 100 мл	36629-00	1
8	Скляний стрижень, l=200 мм, d=6 мм, BORO 3.3	40485-04	1
9	Вода дистильована, 5 л	31246-81	1

Додаткові матеріали

PHYWE

№	Матеріал	Кількість
1	Картопля	2

Виконання роботи (1/2)

PHYWE

- Помийте та почистіть картоплю.
- Розтовчіть картоплю в ступці.
- Покладіть подрібнену картоплю в склянку і додайте близько 100 мл води.
- Добре перемішайте скляною паличкою і дайте розчину настоятися протягом 5 хвилин.



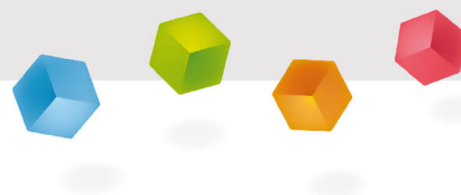
Виконання роботи (2/2)

PHYWE



- Візьміть другу лабораторну склянку і обережно перелийте рідину з лабораторної склянки з картопляною сумішшю. Переконайтеся, що відокремилася лише рідина. Таким чином відокремлюються водорозчинні частини.
- Додайте ще приблизно 100 мл дистильованої води (за допомогою мірного циліндра) в лабораторну склянку із залишками картоплі або крохмалю.
- Інтенсивно перемішайте суміш скляною паличкою і дайте суміші настоятися приблизно 5 хвилин.
- Після відстоювання злийте водний розчин з осаду
- Повторюйте цей процес, поки осад не стане чисто білим.
- Висушіть крохмаль на повітрі в чашці Петрі.

PHYWE



Протокол

Завдання 1

PHYWE



Запишіть свої спостереження.

Завдання 2

PHYWE



Крохмаль - це вуглевод.

неправильно

правильно

Завдання 3

PHYWE

Картопля та крохмаль

Картопля містить [], який [] добути з картоплі.

Картопля - це []. Те, що складається з [] і крохмалю - це [].

Картопля дуже важлива в []. З неї також виготовляють картоплю [] або чіпси, які ми дуже часто споживаємо у повсякденному житті.

можна

бульба

рослина

фрі

промисловості

крохмаль

води

✓ Перевірка.

Слайд	Оцінка / Всього
Слайд 8: Екстракція крохмалю	0/1
Слайд 15: Властивості крохмалю	0/4
Слайд 16: Картопля та крохмаль	0/7

Всього  0/12



Рішення



Повторити



Експорт тексту