



Навчальне дослідження 7

Прізвище та ім'я учня

Тема. Визначення вологості цукру після зволоження



Привіт, дорогі дослідники та дослідниці! Я знаю, про що ви мрієте на кожному уроці: «От якби можна було не просто дивитися на екран, а взяти й зробити щось власноруч!». Сьогодні — саме той день. Ваша кухня перетворюється на справжню лабораторію. Нижче — ваш інтерактивний протокол. Заповнюйте його під час роботи, будьте уважними до дрібниць і пам'ятайте: кожен великий вчений починав із цікавості до звичайних речей.

Мета: дослідити можливість поглинання води цукром; удосконалювати вміння: спостерігати й описувати явища та процеси; робити висновки на основі спостережень; працювати з лабораторним обладнанням, посудом, речовинами; представляти результати дослідження в запропонований спосіб.

Обладнання та реактиви: (запиши, яке обладнання та реактиви тобі можуть знадобитися для виконання даного дослідження)

Визначаємо ризики!

Пам'ятай, що навіть на кухні ми дотримуємося правил професійних хіміків. Перш ніж почати, підготуй своє робоче місце.

Головне правило: дослідження проводиться виключно з дозволу батьків або дорослих та, за потреби, під їхнім наглядом.

! Дотримуйтесь правил безпеки

Навігатор дослідника

Крок 1. Підготовка «басейну»

Налийте воду в каструлю шаром 1–2 см.

Крок 2. Точні вимірювання

Зважте порожню чашку, а потім чашку з цукром (1–2 столові ложки **УВАГА!** Використовуй цукор із щойно відкритої пачки). Результати занесіть до таблиці:



Маса порожньої
чашки (m_1)

Маса чашки з сухим
цукром (m_2)

Маса самого сухого
цукру
($m(\text{цукру}) = m_2 - m_1$)

Крок 3. Час очікування

Поставте чашку в каструлю з водою, щільно закрийте кришкою та залиште «відпочивати» на ніч.

Формулюємо гіпотезу

Як ви думаєте, цукор стане важчим чи легшим вранці? Обґрунтуйте:

Крок 4. Фінальне зважування (ранок)

Дістаньте чашку, ретельно витріть її зовні серветкою (це важливо для точності!) та зважте. Результати занесіть у таблицю:

Маса чашки з
вологим цукром
(m_3)

Маса вологого
цукру
($m(\text{в.цукру}) = m_3 - m_1$)

Маса поглинутої води
($m(\text{води}) = m_3 - m_2$)

Результати та обчислення

Обчислимо масову частку води у вологому цукрі за формулою:

$$\omega(H_2O) = \frac{m_{\text{води}}}{m_{\text{вологого цукру}}} \cdot 100\%$$

Твій результат:

Перейди за посиланням та внеси своє значення до загальної таблиці:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/12Ds2XfbqqOAZ71394ZTRxXJUYKMJtBnaBuDs14o_P2Q/edit?usp=sharing



За своїм результатом та результатом твоїх однокласників/однокласниць, побудуй стовпчикову діаграму у робочому зошиті



Формулюємо гіпотезу

Запропонуй гіпотезу щодо відмінностей результатів у різних виконавців

Робимо висновки

Чому для дослідження рекомендують використовувати саме широку кастрюлю зі щільною кришкою?

Чи отримали б ви такий самий результат, якби воду налили не на дно каструлі, а поставили склянку з водою в кастрюлю поряд із чашкою з цукром?

Чи отримали б ви такий самий результат, якби не закрили кастрюлю кришкою?

Чому чашку потрібно ретельно витерати, діставши її з каструлі?

Чи можливе використання дослідженого ефекту нечесними підприємцями?



Рефлексуємо! (Твої враження)

- Чи здивував тебе результат? (Так/Ні):
- Що було найскладнішим у виконанні?
- Де в побуті ми можемо використати ці знання? (Наприклад, як правильно зберігати сіль чи печиво?):

