



# 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:

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

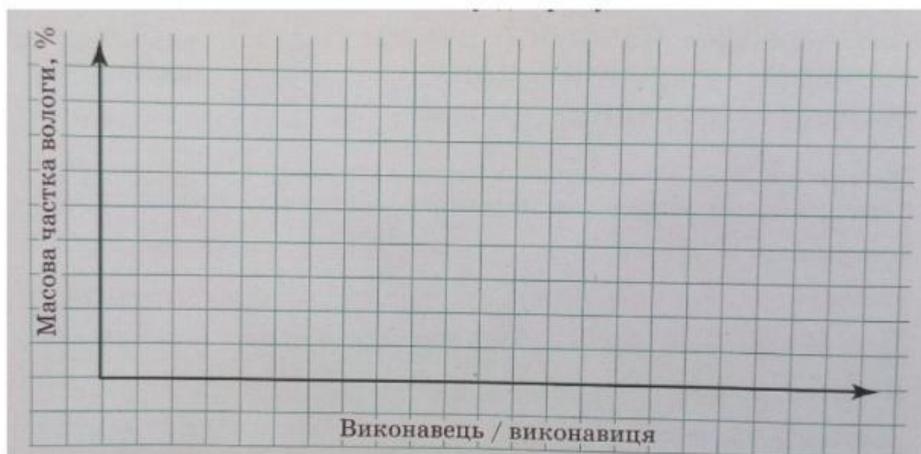
Твій результат:

Перейди за посиланням та внеси своє значення до загальної таблиці:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/12Ds2XfbqqOAZ71394ZTRxXJUYKMjtBnaBuDs14o\\_P2Q/edit?usp=sharing](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?):

