

# Проект «Експериментуємо з відношеннями»



**Крок ①** Об'єднайтесь у групи. Розподіліть обов'язки.

**Крок ②** Кожна група працює над підготовкою та проведенням досліду. Зверніть увагу на необхідні матеріали та інструкції, які допоможуть провести експеримент. Зверніть увагу на правила техніки безпеки під час проведення дослідів.

## Група 1

Досліджуємо **неньютонівську** рідину.

Необхідні матеріали: крохмаль, холодна вода, посудина для досліду.

### Інструкція

1. Розчиніть крохмаль у холодній воді, у відношенні 1 : 1 (1 частина води до 1 частини крохмалю). Наприклад, використаємо склянку. Тоді потрібно розчинити 1 склянку крохмалю в 1 склянці води. Або ж пів склянки ( $\frac{1}{2}$ ) крохмалю в половині склянки води.
2. Потрібно, щоб розчин став не надто рідким і не дуже твердим.
3. А тепер проекспериментуйте: стисніть в руці, обережно побийте долонею по розчину, перелийте його з однієї посудини в іншу. Зафіксуйте результати дослідження.



## Група 2

Досліджуємо **властивості соди та оцету**.

Необхідні матеріали: сода, оцет, посудина для досліду.

### Інструкція

1. Насипте в посудину соду.
2. Залийте соду оцетом у відношенні 1 : 5 (1 частина соди до 5 частин оцету).
3. Зафіксуйте результати дослідження.



## Група 3

Досліджуємо **властивості олії та води**.

Необхідні матеріали: вода, рослина олія, харчовий барвник, склянка.

Інструкція

1. Налийте воду в склянку.
2. Додайте у склянку олію у відношенні 4 : 1.
3. Додайте декілька крапель харчового барвника.
4. Зафіксуйте результати дослідження.



## Група 4

Досліджуємо **властивості молока та барвника**.

Необхідні матеріали: молоко, харчовий барвник, миска, миючий засіб.

Інструкція

1. Налийте молоко в миску.
2. Додайте декілька крапель харчового барвника.
3. Додайте в посудину миючий засіб у відношенні 1 : 6.
4. Зафіксуйте результати дослідження.



### Правила техніки безпеки



1. Будьте уважними. Чітко виконуйте інструкцію.
2. Будьте обережними. Не торкайтеся очей, носа або рота, оскільки на руках можуть бути залишки соди, оцету, миючого засобу.
3. Не нахилийтесь над посудом, в якому відбувається реакція.
4. Після проведення досліду добре приберіть робоче місце та вимийте посуд і руки.

**Крок ③** Проведення дослідів. Кожна група по черзі демонструє дослід, коментує використане відношення, обговорює та фіксує реакції.

**Крок ④** Обговоріть з усім класом підсумки проєкту. Зверніть увагу на особливості дослідів, які були проведені.