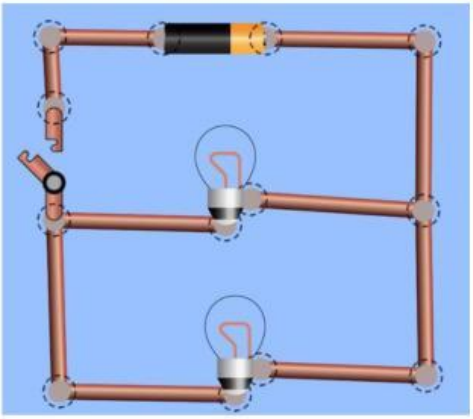
Клас_____ Прізвище та ім'я _____ Дата _____

Тема. Дослідження електричного кола з паралельним з'єднанням провідників.

Мета: експериментально перевірити, що сила струму в нерозгалуженій частині кола дорівнює сумі сил струмів у відгалуженнях; довести, що загальний опір провідників, з'єднаних паралельно, менший за опір кожного з них.

Обладнання інтерактивна симуляція PhET (джерело струму; дві лампочки; резистор; вольтметр; амперметр; з'єднувальні дроти, вимикач).



Хід роботи

Підготовка до експерименту

1. Перш ніж виконувати роботу, переконайтеся, що ви знаєте вимоги безпеки під час роботи з електричними колами.
2. Складіть схему електричного кола, що містить дві паралельно з'єднані лампи, які через ключ з'єднані з джерелом струму.

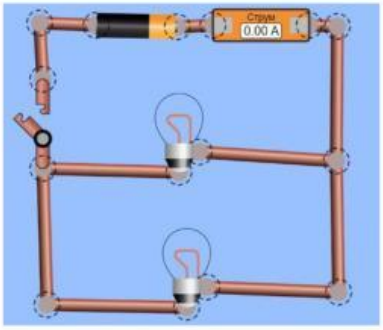
Експеримент

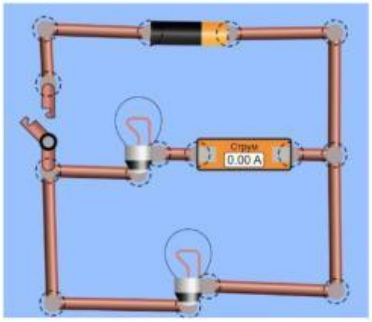
Суворо дотримуйтесь інструкції з безпеки.
Результати вимірювань відразу заносьте до таблиці.

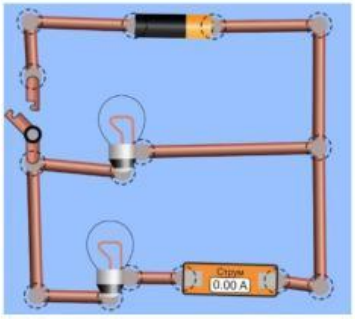
Перейдіть за посиланням

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_uk.html

1. Зберіть електричне коло за накресленою вами схемою. ***(Схеми електричних кіл намалювати в зошиті та прикріпити на нз)***.
2. Виміряйте силу струму I, що проходить у нерозгалуженій частині кола, потім силу струму I_1, який тече в лампі 1, та силу струму I_2, який тече в лампі 2.







3. Виміряйте напругу U на лампах. Накресліть схему відповідного електричного кола.

LIVEWORKSHEETS

Опрацювання результатів експерименту

Використовуючи результати вимірювань, обчисліть опір спіралі лампи 1 (R_1) і лампи 2 (R_2), а також опір ділянки кола, що містить обидві лампи (R). Результати обчислень занесіть до таблиці.

$$R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \quad — \quad = _____;$$

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \quad — \quad = _____;$$

$$R = \frac{U}{I} = \quad — \quad = _____;$$

I_1, А	I_2, А	I, А	U, В	R_1, Ом	R_2, Ом	R, Ом

Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізувавши експеримент і його результати, зробіть висновок, у якому зазначте:
а) які співвідношення для паралельно з'єднаних провідників ви перевіряли та які результати отримали;
б) які чинники могли вплинути на точність отриманих результатів.

Висновок

LIVEWORKSHEETS